પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા

ભાગ ૩જો

(ગુજરાતી છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણ માટે)

રચી પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા,

આત્મારામ મોતીરામ દીવાનજી, બી. એ.

મુંબઈ એજ્યુકેશનલ સર્વિસ (રીટાયર્ડ)

કિમ્મત ૦-૧૨-૦

PRIMARY SCHOOL GEOGRAPHY
PART III

(For Standards VI & VII)

BY

A. M. DIVANJI B. A.
Bombay Educational Service (Retired)

પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા
ભાગ ૩જો

(ગુજરાતી છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણ માટે)

રચી પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા,
આત્મારામ મોતીરામ દીવાનજી બી. એ.
બોમ્બે એજ્યુકેશનલ સર્વિસ (રીટાયર્ડ)

સોલ એજન્ટસ,
મેસર્સ કરસનદાસ નારણદાસ એન્ડ સન્સ,
નાણાવટ, સુરત.

ઇ. સ. ૧૯૨૯
કિમ્મત ૦-૧૨-૦

અભ્યાસક્રમ

છઠ્ઠું ધોરણ

પાંચમા ધોરણના અભ્યાસ ઉપરાંત, યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, ગ્રેટબ્રિટનનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી તથા રાજ્યકીય સંબંધ, અને બંને ખંડોના બીજા દેશોનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી સંબધ, તેમજ વેપારના માર્ગો. હિંદુસ્તાનના નકશાનું ખોખું. ભૂતળ (નાં મૂળતત્ત્વો; વિષુવવૃત્ત, ધ્રુવ, વૃત્તો, અક્ષાંશ અને રેખાંશ વગેરે પૃથ્વીના ગોળાના સંબંધમાં વપરાતા શબ્દો સુદ્ધાં).

સાતમું ધોરણ

પૃથ્વીની ભૂગોળ, હિંદુસ્તાન સાથે જુદા જુદા દેશોના વ્યાપાર સંબંધ તેમજ અંગ્રેજોના તાબામાંના મુલકના ખાસ જ્ઞાન સાથે. ભૂતળનાં મૂળતત્વો; ઋતુઓ, દિવસ અને રાત, ગ્રહણ, ભરતી, ઓટ, હવા, વરસાદ, ઝાકળ વગેરે કુદરતી બનાવો સુદ્ધાં. અક્ષાંશ રેખાંશ સાથે હિંદુસ્તાનનો નકશો દોરવો.

સુરત—ચૌટાના પૂલ ઉપર આવેલા "સુરત સિટિ" પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં
વજેરામ માનસિંહે છાપ્યું.

પ્રસ્તાવના

પ્રાથમિક શાળાનાં ધોરણુમાં ભૂગોળનો અભ્યાસક્રમ સને ૧૯૧૩થી બદલવામાં આવ્યો છે અને તે ફેરફાર પ્રમાણે ચોથા ધોરણ માટે પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા ભાગ ૧લો, અને પાંચમા ધોરણ માટે ભાગ બીજો મેં રચી પ્રસિદ્ધ કરેલા છે. હવે પ્રાથમિક શાળાના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણ માટે આ ત્રીજો ભાગ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ખાસ કરીને છઠ્ઠા સાતમા ધોરણુમાં પૃથ્વીની સામાન્ય ભૂગોળ શીખવવાની છે. તેને અનુસરીને તેમજ સારાં ચિત્રો અને નકશાવાળી ગુજરાતી ભૂગોળની ખોટ પુરી પાડવાને નવી પદ્ધતિથી રચી આ ભૂગોળ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવી છે.

રાજકીય ભૂગોળમાં ઓછાં અગત્યનાં શહેરોની નામાવળી વિદ્યાર્થીઓ ગોખે નહિ માટે આપી નથી. નદીઓની લંબાઈ માઇલમાં અને પર્વતોની ઉંચાઈ ફુટમાં આપી છે તે માત્ર જાણીતી નદીઓ તથા પર્વતો સાથે મુકાબલો કરવા માટે છે.

પ્રાકૃતિક ભૂગોળ એ આખા ભૂગોળના વિષયનો પાયો છે, માટેજ એ ભાગ શરૂઆતમાં પુષ્કળ ચિત્રો સાથે દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. વળી, રાજકીય ભૂગોળમાં થએલા યુરોપીઅન મહાન વિગ્રહ પછીના અત્યાર સુધીના બધા ફેરફારો આમાં દાખલ કરવામાં આવ્યા છે, અને આખા પુસ્તકની રચના વિદ્યાર્થીઓને અનુકૂળ પડે તેવી કરવામાં આવી છે.

શિક્ષકે ભૂગોળનો વિષય રસિક રીતે શીખવવાને માત્ર પાઠ્યપુસ્તકને વળગી ન રહેતાં એ વિષયનો અભ્યાસ ચાલુ રાખવો જોઈએ, અને દેશ પરદેશની માહીતી વધારે મેળવ્યા જવી જોઈએ. વળી ભૂગોળના પ્રાકૃતિક, વ્યવહારિક વગેરે ભાગો જેવી રીતે કાર્યકારણુના સંબંધથી જોડાએલા છે તેવી રીતે સંબંધ પૂર્વક શીખવવા જોઈએ; ગમે તેમ અસંબદ્ધ રીતે માત્ર હકીકતો કહી ન જવી જોઈએ. દેશની કુદરતી રચના અને અક્ષાંસ ઉપરથી અમુક પ્રકારનું ઉષ્ણુતામાન નક્કી થાય છે, તે ઉપરથી પવનો, પવનોને આધારે આબોહવા, આબોહવાને અનુસરતી વનસ્પતિ,

વનસ્પતિને અનુસરતો પાક અને પાક તથા પાસેની ખનિજોને આધારે અમુક જાતના હુન્નર ઉદ્યોગ, તેને લઈને વ્યવહારનાં સાધનો અને શહેરોનો વસવાટ, આ બધાને આધારે પ્રજાની ખાસિયત અને તેને આધારે પ્રજાઓનાં રાજ્ય બંધારણ ઘડાય છે. આમ દરેક દેશની ભૂગોળ પરસ્પર સંબંધ ધરાવતી હકીકત આપી શીખવવામાં આવે તો ભૂગોળના પાઠ સફળ થશે અને એ વિષય શીખવવાનો હેતુ જળવાશે.

ભૂગોળ શીખવવામાં નકશા અને ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. પ્રાકૃતિક ભૂગોળ શીખવતી વખતે પણ શિક્ષકે કાળા પાટીઆ પર આકૃતિ દોરી તે વિષય સમજાવવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પણ પોતાની નોંધ પોથીમાં તેવી આકૃતિ દોરી તેની નીચે પોતે જે શીખ્યા હોય તે ટૂંકમાં નોંધશે તો જ્ઞાન સચોટ થશે. આમ અક્ષાંશ રેખાંશનું સચોટ જ્ઞાન આપ્યા પછી ખંડની ભૂગોળ લેવી. દાખલા તરીકે, આફ્રિકા ખંડની ભૂગોળ શીખવતાં શિક્ષકે કાળા પાટીઆ પર ખંડનો રૂપરેખા નકશો દોરવો ને વિદ્યાર્થીઓ પાસે તેમની નોંધપોથીમાં પણ દોરાવવો. પછી છાપેલા નકશા ઉપરથી ઉ. અ. ૩૫° અને દ. અ. ૩૫° વચ્ચે એ ખંડ આવેલો છે તે શોધાવી ખોખામાં એ વૃત્તો દોરાવવાં. પછી એજ પ્રમાણે વિષુવવૃત્ત, કર્ક અને મકરવૃત્તો શોધાવી ખોખામાં પુરાવવાં અને પછી કટિબંધ, પવનો વગેરેની પ્રાકૃતિક ભૂગોળના જ્ઞાનને આધારેજ પ્રશ્નદ્વારા તેમના પાસે પુસ્તકની મદદ વિના એ ખંડની આબોહવા નક્કી કરાવવી. આમ પ્રશ્ન પદ્ધતિથીજ બને તેટલી હકીકત વિદ્યાર્થીઓ પાસે કઢાવી આગળ સંબંધ પૂર્વક શીખવ્યા જવું એટલે ભૂગોળનો વિષય રસિક થશે.

માધ્યમિક શાળાનાં પહેલાં ત્રણ ધોરણમાં પણ આ પુસ્તક ઉપયોગી નીવડશે.

મારા સ્નેહી મી. જયસુખલાલ ઓચ્છવલાલ કાનુગા બી. એ., એવણે ઘણી કાળજીથી આ પુસ્તકના પ્રુફ તપાસ્યાં છે તેથી એમનો ઉપકાર માનું છું.

સુરત, ગોપીપુરા
તા. ૭-૯-૨૯

આત્મારામ મોતીરામ દીવાનજી

પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા

ભાગ ત્રીજો

(પ્રાથમિક શાળાના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણુ માટે).

તમે પાંચમા ધોરણુમાં હિંદુસ્તાનની ભૂગોળ અને એશિઆની સામાન્ય ભૂગોળ શીખી ગયા. છઠ્ઠા ધોરણુમાં તમારે પાંચમા ધોરણુમાં જે ભૂગોળ શીખ્યા તેનું પુનરાવર્તન કરવાનુ છે. તે ઉપરાંત યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, હિંદુસ્તાનનો ગ્રેટબ્રિટન સાથેનો રાજ્યદ્વારી સંબંધ. પ્રાકૃતિક ભૂગોળ વગેરે પણુ આ ધોરણુમાં શીખવાનું છે.

સાતમા ધોરણુમાં પૃથ્વીની ભૂગોળ, હિંદુસ્તાન સાથે જુદા જુદા દેશોનો વેપારનો સંબંધ તેમજ અંગ્રેજોના તાબામાંના મુલકના ખાસ જ્ઞાન સાથે, ભૂગોળનાં મૂળતત્ત્વો, ઋતુઓ, દિવસ અને રાત, ગ્રહણુ, ભરતી-ઓટ, હવા, વરસાદ, ઝાકળ વગેરે શીખવાનું છે.

તમે તમારા ગામમાં, શહેરમાં અને ઇલાકામાં શું પાકે છે, કેવી જાતના લોકો વસે છે અને કઈ જાતનો માલ પરદેશ જાય છે, તેમજ કેવા પ્રકારની હવા છે તે બધું જાણો છો. એ ભૂગોળજ છે, પણુ તમારે દરેકનાં કારણુ પણુ જાણુવાની જરૂર છે અને ભૂગોળવિદ્યા તે શીખવે છે.

દેશો સમુદ્રની સપાટીથી ઉંચા કે નીચા હોય, સમુદ્રથી વેગળા કે પાસે હોય, ઘણુા ઉત્તરમાં, પૃથ્વીના વચલા ભાગમાં કે બહુ દક્ષિણુમાં હોય તો તેથી ત્યાં વસતા માણુસ પર અને ત્યાંની ખેતી પર શું અસર થાય છે તે તમારે શીખવાનું છે. પર્વતો આડા કે ઉભા આવેલા હોય તો દેશની આબોહવા પર શું અસર કરે છે, પૃથ્વીનો ગોળો કેવડો છે, તેને આકાશી પદાર્થો સાથે શું સંબંધ છે, એ વિષે તથા તેની કુદરતી સ્થિતિ, બનાવટ, તેના અક્ષાંશ રેખાંશ અને તેથી થતી અસર વિષે પણુ શીખવાનું છે. ભૂગોળના વિષયના ચાર ભાગ પાડેલા છે. જે ભાગમાં પૃથ્વીના ગોળાનો આકાર, માપ, ગતિઓ, અક્ષાંશ, રેખાંશ, કટિબંધનાં વૃત્તો, આકાશી પદાર્થો

સાથે તેનો સંબંધ, અંતર વગેરે વિષે વર્ણન કર્યું હોય છે, તે ભૂગોળનો **ગણિતભાગ** કહેવાય છે.

જમીન, પાણી, હવા, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરેની સ્થિતિ અને તેમાં થતા ફેરફારોનું જેમાં વર્ણન હોય તે **પ્રાકૃતિક ભૂગોળ** કે **કુદરતી રચના સંબંધી** ભૂગોળ કહેવાય છે. ઘણા જણ આ ભાગમાં ગણિતભાગનો પણ સમાવેશ કરે છે.

જનસમાજનાં સુખ, સુધારા અને રાજ્યપ્રકરણને અનુસરીને દેશોનું વર્ણન કરેલું હોય છે, તે ભાગને **રાજકીય ભૂગોળ** કહે છે.

એક દેશમાં પાકતી વસ્તુઓ વિષે તથા તેની બીજા દેશમાં થતી આયાત નિકાસ સંબંધી જે ભાગમાં વર્ણન કરેલું હોય છે તેવા ભાગને **વ્યાવહારિક ભૂગોળ (વેપારી ભૂગોળ)** કહે છે.

આ ગ્રંથ પ્રાથમિક શિક્ષણના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણના વિદ્યાર્થી માટે છે એટલે દરેક ભાગ જુદો પાડ્યો નથી. પ્રાકૃતિક ભૂગોળમાં ગણિત ભાગનો સમાવેશ કરેલો છે અને રાજકીય ભૂગોળમા વ્યાવહારિક ભૂગોળનો સમાવેશ કરેલો છે.

હવે ભૂગોળ એટલે પૃથ્વીનોગોળો શું છે, તેને બીજા આકાશમાં આવેલા ગોળા સાથે શું સંબંધ છે તેનો વિચાર કરીએ.

સૂર્યમાળા અને **પૃથ્વી**:—આકાશમાં જોઈશું તો માલમ પડશે કે સૂર્ય, ચંદ્ર અને તારાઓ પૂર્વથી પશ્ચિમ જતા માલમ પડે છે. પણ થોડા દિવસને અંતરે ફરીથી જોઈશું તો માલમ પડશે કે કેટલાક તારાઓ એક બીજા સાથે પોતાનું અંતર બદલતા નથી અને કેટલાક તારાઓ બદલે છે. જે તારાઓ પોતાનું સ્થાન એક બીજા સાથે બદલતા નથી તે સ્થિર તારા કહેવાય છે. જે તારાઓ એક બીજા સાથે પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે તે આપણા માથા પર અમુક ભાગમાંજ પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે. તારાઓમાં બીજો ફેર છે. કેટલાક તારાઓનું તેજ ઝબક ઝબક કરતું જણાય છે, અને કેટલાકનું તેજ સ્થિર જણાય છે. જે તારાઓ આ પ્રમાણે પોતાનું અંતર બદલતા નથી, અને જેનું તેજ ઝબકઝબક લાગે છે તે **ખરા તારા** છે. જે તારાઓ પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે અને જેનું તેજ સ્થિર રહે છે તે **ગ્રહો** કહેવાય છે. આપણી પૃથ્વી એક ગ્રહ છે. સૂર્ય અને તેની

આસપાસ ફરતા ગ્રહો મળી **સૂર્યમાળા** બને છે. સૂર્યમાળામાં મુખ્ય **સૂર્ય** છે અને ગ્રહો સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. બીજા જે તારાઓ આપણે જોઈએ છીએ તે પણ સૂર્યો છે અને તેમના ગ્રહો તેમની આસપાસ ફરે છે. આપણી પૃથ્વી પણ ગ્રહ છે અને તે પણ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. પૃથ્વી સૂર્યથી ૯૩૦ લાખ માઇલને અંતરે છે અને પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા ૩૬૫¼ દિવસમાં કરે છે. જો બીજા ગ્રહો ઉપરથી આપણી પૃથ્વી જોવામાં આવે તો તે પણ બીજા ગ્રહો જેવી ચળકતી દેખાશે.

આપણી સૂર્યમાળામાં સૂર્યથી અંતરના અનુક્રમમાં **બુધ, શુક્ર, પૃથ્વી, મંગળ, બૃહસ્પતિ (ગુરૂ), શનિ** છે અને એ જાણીતા ગ્રહો છે. અસલના લોકો આટલાજ ગ્રહો જાણતા હતા. **યુરેનસ** અને **નેપચ્યુન** પાછળથી દુરબીનની મદદ વડે શોધી કાઢવામાં આવ્યા હતા. મંગળ અને બૃહસ્પતિ વચ્ચેના અંતરમાં એક નાના ગ્રહોનો સમૂહ છે અને તે પણ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. તે નાના હોવાથી નરી આંખે દેખાતા નથી. તે કદાચ એકજ ગ્રહના કકડા હશે એવું વિદ્વાનો ધારે છે.

ગ્રહોનાં નામ	સૂર્યથી અંતર લાખ માઇલ	સૂર્યની આસપાસ ફરવાનો વખત	ઉપગ્રહ
૧ બુધ	૩૬૦	૮૮ દિવસ	૦
૨ શુક્ર	૬૭૦	૨૨૫ ,,	૦
૩ પૃથ્વી	૯૩૦	૩૬૫ ,,	૧
૪ મંગળ	૧૪૧૦	૬૮૭ ,,	૨
૫ નાનાગ્રહોનો સમૂહ	...	...	...
૬ બૃહસ્પતિ (ગુરૂ)	૪૮૩૦	૧૧.૮ વર્ષ	૮
૭ શનિ	૮૮૬૦	૨૯.૫ ,,	૧૦
૮ યુરેનસ	૧૭૮૨૦	૮૪ ,,	૪
૯ નેપચ્યુન	૨૭૯૩૦	૧૬૪.૮ ,,	૧૦

પૃથ્વીનો ગોળો શેનો બનેલો છે? પૃથ્વી પર જમીન અને પાણી છે; પણ એ જમીન અને પાણી નીચે નક્કર ખડક આવી રહેલા છે અને તે પૃથ્વીનું પડ કહેવાય છે. એ પડ કેટલું જાડું છે તે કહી શકાતું નથી

પણ આસરે દશેક માઇલનું હશે, એવું ધારવામાં આવે છે. પૃથ્વીના પડની ઉપરના ખડક શાના બનેલા છે તે આપણે જાણી શકીએ છીએ પણ મધ્યમાં શું છે તે કોઈ જાણતું નથી. તોપણ એટલું તો કહી શકાય કે મધ્ય ભાગ ઘણોજ ગરમ છે અને પોકળ નથી. ખાણો, કુવાઓ, જ્વાળામુખી પર્વતો અને ગરમ પાણીના ઝરાથી આપણે જાણીએ છીએ કે પૃથ્વીની અંદરનો ભાગ ગરમ હોવો જોઈએ. જેમ જેમ કુવા ઉંડા ખોદવામાં આવે છે તેમ તેમ તેનું તળીઉં વધારે ગરમ લાગે છે. જે ખાણો એક માઇલથી વધારે ઉંડી હોય છે તેને તળીએ હવા વધારે ગરમ લાગે છે. ખાણને માટે જેમ જેમ ખડકો ખોદવામાં આવે છે તેમ તેમ દર પચાસ કે સાઠ ફુટે એક અંશ ગરમી વધારે માલમ પડે છે, તો ૪,૦૦૦ માઇલને છેટે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ આગળ કેટલી ગરમી હશે તેનો ખ્યાલ કરી લેવો. ત્યાં એટલી બધી ગરમી હોવી જોઈએ કે દરેક પદાર્થ વાયુ રૂપમાં હોવો જોઈએ. જ્વાળામુખી પર્વત ફાટે છે તે વખતે તેમાંથી નીકળતો ધગધગતો રસ બતાવી આપે છે કે પૃથ્વીના પેટામાં ઘણીજ ગરમી હોવી જોઈએ અને તેથીજ અંદરથી ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ, દેવતા અને રાખ નીકળે છે. હલકામાં હલકી ચીજ ઉપર રહે છે તે નિયમ પ્રમાણે અસલ આખી પૃથ્વી ઉપર પાણી રહેલું હોવું જોઈએ. પણ જેમ જેમ વખત જતો ગયો તેમ પૃથ્વી સંકોચાતી ગઈ અને કોઈ જગાએ ખાડાઓ પડયા અને કોઈ જગાએ જમીન વધારે ઓછી ઉપસી આવી. આ ખાડાઓ મહાસાગર થયા, ઉપસેલા ભાગોની જમીન થઈ અને તેમાંના વધારે ઉપસેલા ભાગોના પહાડો બન્યા.

એવું માનવામાં આવે છે કે સૂર્યની ઉત્પત્તિ નિહારિકામાંથી થઈ છે. નિહારિકા ગરમ હવાનો ગોળો છે અને તે પોતાના કેંદ્રની આસપાસ ફર્યા કરે છે. ફરતાં ફરતાં નિહારિકાના ભાગ છુટા પડે છે. નિહારીકામાંથી પહેલાં સૂર્ય ઉત્પન્ન થાય છે અને પછી ગ્રહો અને ઉપગ્રહો (ચંદ્ર ઉપગ્રહ છે) બને છે. આ પ્રમાણે સૂર્ય, ગ્રહો (પૃથ્વી પણ) અને ઉપગ્રહો નિહારિકાના ભાગ છે. એ ગરમ હવાના જે ગોળા નિહારિકામાંથી છુટા પડે છે તે ગોળા જેમ ટંડા પડતા જાય છે તેમ તે ઉપર પડ બાઝતાં જાય છે પણ અંદર

અસલની ગરમી રહે છે અને તે ઠંડી પડી જતી નથી. એજ કારણને લીધે પૃથ્વીના પેટામાં ગરમી રહેલી છે અને તે ઘણી વેળા નજરે પડે છે. પૃથ્વીના પેટામાંની ગરમ હવા વધતી ઓછી થવાને લીધે ક્યાં તો ખાડા પડે છે, ક્યાં તો પડ વધારે ઉપસી આવે છે અને ક્યાં તો પડ પાતળું હોય તો તેમાં ફાટ પડી તેમાંથી રસ વગેરે ગરમ પદાર્થ નીકળે છે.

પૃથ્વીનો આકાર અને કદ—જે પૃથ્વી પર આપણે રહીએ છીએ તે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ છે અને તેનો વ્યાસ આશરે ૮,૦૦૦ માઇલ છે. પણ એ શુધ્ધ ગોળ નથી. ઉપરથી એ નારંગીની માફક ચપટી છે અને તેને લીધે તેનો ઉત્તર દક્ષિણ વ્યાસ પૂર્વ પશ્ચિમ વ્યાસ કરતાં ૨૬ૢ માઇલ ઓછો છે. આ તફાવત પૃથ્વીના વ્યાસ જોડે સરખાવતાં ઘણો નાનો છે અને તેથી પૃથ્વી ગોળ કહેવાય છે.

પૃથ્વી ગોળ છે એમ માનવાને આપણને સબળ કારણ છે. અસલના લોકો ધારતા હતા કે પૃથ્વી એ એક સપાટ મેદાન છે અને તેની આજુ બાજુ સૂર્ય, ચંદ્ર, તારાઓ વગેરે ફરે છે. પણ ખરૂં જોતાં પૃથ્વી ગોળ છે અને પોતાની ધરી પર ફરે છે અને ધરી પર ફરતાં ફરતાં તે સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે.

જો પૃથ્વી પર એકજ દિશામાં ચાલીએ તો પાછા તેની તેજ જગાએ આવીએ છીએ. કેટલાક લોકો પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરે છે. તેઓ પશ્ચિમ તરફ કે પૂર્વ તરફ મુસાફરી કરતાં તેને તેજ સ્થાને પાછા આવે છે. જો પૃથ્વી સપાટ હોત તો આમ બની શકત નહિ.

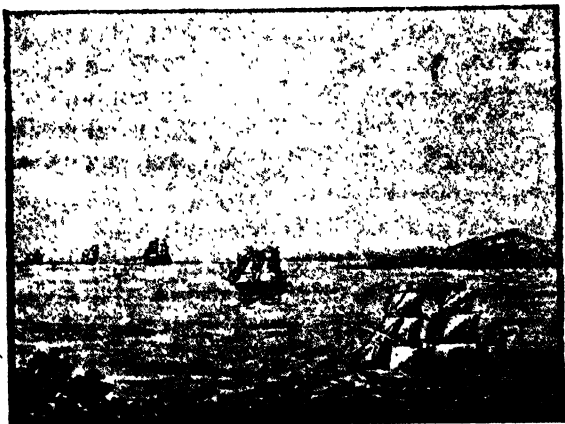
સીધા ઉત્તર તરફ ચાલીએ તો ધ્રુવનો તારો ઉંચોને ઉંચો આવતો જાય છે. વિષુવવૃત પર તો તે તારો ક્ષિતિજ પર હોય છે. પણ જેમ જેમ ઉત્તર તરફ જઈશું તેમ તેમ તે ઉંચો દેખાશે જો પૃથ્વી સપાટ હોત તો એ એકજ ઉંચાઈએ દેખાત. આ ઉપરથી પૃથ્વી ઉત્તર દક્ષિણ તરફ ઢાળ પડતી વાંકી કે ગોળ સાબીત થાય છે.

ત્રણ સરખી ઉંચાઈના થાંભલા પાણીની સપાટી પર એક સીધી લીટીમાં માઇલ માઇલને છેટે રાખીને એક છેડાના થાંભલાની ટોચથી ત્રીજા છેડાના થાંભલાની ટોચ ઉપર સીધી નજર નાખીએ તો વચલા થાંભલાની

ટોચ વચ્ચે ન આવતાં જરા ઉંચી છે એમ નજરે પડે છે. આ.થી ચોકખું જણાય છે કે પૃથ્વી વાંકવાળી છે. આ વાંક એક માઇલે આઠ ઈંચ છે. અર્થાત માઇલ માઇલ અંતરે દાટેલા સરખી ઉંચાઈના થાંભલાની ટોચો ક્ષિતિજ સમસૂત્ર મૂકેલા દૂરબીનથી જોતાં વચલા થાંભલાની ટોચ ૮ ઈંચ ઉંચી દેખાય છે.



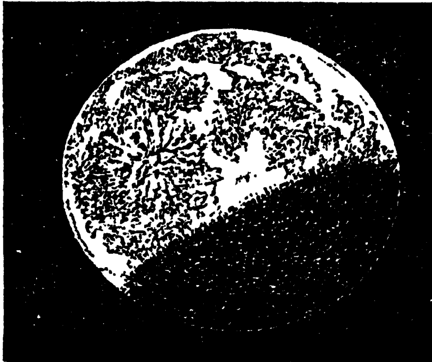
આપણે દરીઆ કિનારે ઉભા હોઈએ તો આવતા વહાણની પહેલી ટોચ દેખાય, પછી વચલો ભાગ દેખાય અને છેલ્લો નીચલો ભાગ દેખાય છે. વળી જતા વહાણનો દેખાવ તેથી ઉલટા ક્રમમાં દેખાય છે, એટલે પહેલો



કિનારે આવતા વહાણનો દેખાવ.

નીચલો ભાગ દેખાતો બંધ થાય છે, પછી વચલો ભાગ અને છેલ્લી વહાણની ટોચ દેખાતી બંધ થાય છે. આવો દેખાવ એક ઠેકાણે થાય છે એમ નથી પણ પૃથ્વી પર દરેક દિશાએ તેમજ દરેક સ્થળે થાય છે. તેથી પૃથ્વી બધી તરફ ગોળ છે એમ સાબીત થાય છે.

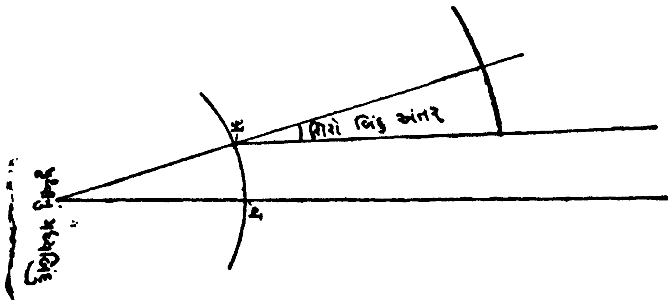
પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્ર પર પડવાથી ચંદ્રગ્રહણ થાય છે તે તમે જાણતા હશો. એવા ગ્રહણ વખતે ચંદ્ર ઉપર પૃથ્વીની છાયાની હદ ગોળજ દેખાય છે.



ચંદ્રગ્રહણ વખતે દેખાવ.

પૃથ્વી પર એક ઠેકાણે રહીને ચારે તરફ જોઈએ તો જે ઠેકાણે પૃથ્વી અને આકાશ મળી ગએલાં દેખાય છે તે દષ્ટિમર્યાદાની હદ ગોળાકાર માલમ પડે છે, બલૂનમાં જે લોકો ઊંચા ચઢીને જુએ છે તેમને પૃથ્વીનો વધારે ભાગ દેખાય છે, તોપણ તેમને તે હદ તો ગોળજ દેખાય છે. પૃથ્વી પર જ્યાં ઉભા રહીને જોઈએ ત્યાં બધે એવુંજ દેખાય છે. પૃથ્વી ગોળ દડા જેવી ન હોય તો બધે તેવુંજ દેખાય નહિ.

એલેકઝાન્દ્રિઆના ખગોળશાસ્ત્રી ઈરાટોસ્થીનીસે (ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૬–૧૯૬) પૃથ્વીનું માપ શોધી કાઢયું હતું. એ દરરોજ સૂર્યનું સ્થાન માપતો. એક દિવસ એણે એસુઅન ગામમાં બ ઉપર બપોરે બાર વાગે માથા ઉપર યામોત્તરવૃત્ત પર સૂર્યને જોયો. તેજ દિવસે એલેકઝાન્દ્રિઆ ગામમાં



પૃથ્વીના પરિઘનું માપ શોધી કહાડવાની જુની રીત.

અ. ઉપર સૂર્યના સ્થાનની નિરીક્ષા કરાવતા, સૂર્ય ૭ અંશ દૂર માલમ પડયો. એસુઅન અને એલેકઝાન્દ્રિઆ વચ્ચેનું અંતર તેણે માપ્યું હતું અને તે ૫૦૦ માઇલ હતું. આટલા આંકડા પરથી એણે પૃથ્વીનો પરિઘ શોધી કાઢયો. એણે વિચાર્યું કે આ બે ગામ વચ્ચે જે અંતર છે તે આ ખુણાના પ્રમાણમાં છે. વર્તુળના ૩૬૦° અંશ છે એટલે એણે પરિઘ નીચે પ્રમાણે શોધી કહાડયો.

$$\frac{૫૦૦}{૭} \times ૩૬૦ = \text{પરિઘ.}$$

$$\frac{૧૮૦૦૦૦}{૭} = ૨૫૭૧૧ \text{ માઇલ (લગભગ)}$$

આજના સારા યંત્રથી પૃથ્વીનો પરિઘ ૨૫,૦૦૦ માઇલનો ગણવામાં આવે છે. પરિઘ પરથી વ્યાસ અને ત્રિજ્યા શોધી કહાડવામાં આવે છે.

વ્યાસ લગભગ ૮,૦૦૦ માઇલ અને ત્રિજ્યા લગભગ ૪,૦૦૦ માઇલ છે. આખી પૃથ્વીની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ ૧૯ કરોડ, ૭૦ લાખ ચો. મા. છે.

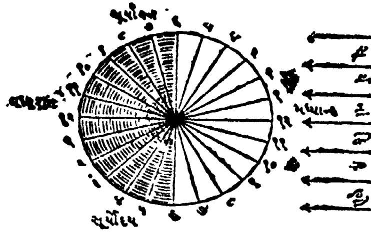
પૃથ્વીની ગતિઃ—પૃથ્વીને બે ગતિ છે–એક તો પૃથ્વી પોતાની ધરી પરી ફરે છે અને તેથી રાત્રીદિવસ ઉત્પન્ન થાય છે અને બીજી પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે અને તેથી વર્ષ ઉત્પન્ન થાય છે. એ વર્ષ સૌરવર્ષ કહેવાય છે. અને તેની લંબાઈ ૩૬૫$\frac{1}{4}$ દિવસ છે. મુસલમાન લોકો અને હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ ગણે છે અને તેની લંબાઈ ૩૫૪ દિવસ છે. પણ હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ અને સૌરવર્ષ એક કરવાને દર અઢી વર્ષે અધિક માસ તરીકે એક ચાંદ્રમાસ ઉમેરે છે તેથી હિંદુઓના તહેવારો તેજ ઋતુમાં આવે છે પણ મુસલમાન લોકોના તહેવારો જુદી જુદી ઋતુમાં આવે છે.

પૃથ્વીનું ધરી પર ફરવુંઃ—આવડો મોટો પૃથ્વીનો ગોળો સ્થિર નથી પણ આકાશમાં અધર રહીને ભમરડા માફક ૨૪ કલાકમાં પશ્ચિમથી પૂર્વ ફરે છે.

આ ભ્રમણથી આકાશમાં રહેલા તમામ પદાર્થો (સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા) એક બીજાની સાથે સરખું અંતર રાખીને ૨૪ કલાકમાં પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ ફરતા દેખાય છે. આ દેખાવ માત્ર પૃથ્વીના પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ ફરવાને લીધેજ થાય છે. રેલવે કે વહાણમાં બેઠા હોઈએ અને આપણી ગાડી કે વહાણ ચાલતું હોય તેમ છતાં જેમ આપણી ગાડી સ્થિર અને બીજી આસપાસની વસ્તુઓ અવળી દિશામાં ચાલતી દેખાય છે તેવોજ આ દેખાવ છે.

આની સાબીતી તરીકે એકાદ બે દાખલા આપીશું. જો પત્થર કુવામાં નાંખીશું તો પત્થર પાણીમાં સીધો પડવાને બદલે પૂર્વ તરફની કુવાની દિવાલમાં અથડાય છે. તેવીજ રીતે કોઈ મિનારા પરથી પત્થર નાંખીશું તો તે પણ પૂર્વ તરફ પડશે. તેનું કારણ એ છે કે પત્થરની ગતિ કુવાના તળીઆ કરતાં વધારે છે અને તેથી તે પૂર્વમાં જાય છે. વળી જો કોઈ પણ ગોળ ચીજ ધરી પર ફરતી હોય છે તોજ ધ્રુવ આગળનો તેનો આકાર ચપટો હોય છે, અને પૃથ્વીનો આકાર ધ્રુવ પર ચપટો છે તેથી ગોળ પૃથ્વી ધરી પર ફરવી જોઈએ.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે રાત્રિદિવસ ઉત્પન્ન થાય છે. આ નીચેની આકૃતિમાં પૃથ્વીના દૈનિક ભ્રમણને લીધે સૂર્ય ઉગતો, માથે આવતો અને આથમતો જણાય છે. જેવો પૃથ્વીનો ભાગ અંધકારમાંથી બહાર આવે છે કે તરત સૂર્યોદય કહેવાય છે, જ્યારે તે ભાગ સૂર્યની સામે આવે છે ત્યારે મધ્યાન્હ અને પાછા અંધકારમાં દાખલ થતી વખતે સૂર્યાસ્ત કહેવાય છે. સૂર્યાસ્તથી સૂર્યોદય સુધીનો વખત રાત્રિ કહેવાય છે. અને સૂર્યોદયથી સૂર્યાસ્ત સૂધીનો વખત દહાડો કહેવાય છે.



સૂર્યોદય, મધ્યાન્હ અને સૂર્યાસ્ત.

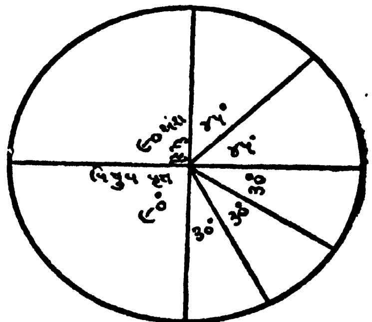
દિવસની લંબાઈ બે રીતે માપવામાં આવે છે, એક નક્ષત્ર પરથી અને બીજી સૂર્ય ઉપરથી.

અમુક નક્ષત્ર માથે હોય અને ફરી તે નક્ષત્ર માથે આવે તે દરમ્યાનના વખતને નાક્ષત્ર દિવસ (સાઈડીરીઅલ ડે) કહે છે અને તેની લંબાઈ ક. ૨૩–૫૬–૪ સેકંડ છે. આ દિવસની લબાઈ નક્ષત્ર ઉપર આવવાના વખતથી માપવામાં આવે છે તેથી એને નાક્ષત્ર દિવસ કહે છે, પણ ખગોળશાસ્ત્રી દિવસની લંબાઈ સૂર્ય પરથી માપે છે. આજે સૂર્ય યામ્યોત્તરવૃત્ત પર હોય તેને આવતી કાલે યામ્યોત્તરવૃત્ત પર આવતાં જે વખત લાગે છે તેને સૌર (સોલર) દિવસ કહે છે. આ સૌર દિવસ નાક્ષત્ર દિવસ કરતાં ચાર મિનિટ લાંબો છે તેનું કારણ માત્ર એટલુંજ છે કે પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરતાં દરરોજ આશરે એક અંશ ચાલે છે અને તેથી સૂર્યને ચાર મિનિટ વધારે લાગે છે. સૌર દિવસની લંબાઈમાં ફેરફાર પડવાનું કારણ

આજ છે. તેની સરાસરી લંબાઈ ૨૪ કલાક છે. સૌર દિવસની લંબાઈમાં વધઘટ થાય છે. ફક્ત વર્ષમાં ચારજ દિવસ એની લંબાઈ ૨૪ કલાકની છે.

હિંદુ લોકો નવો દિવસ સૂર્યોદયથી ગણે છે, મુસલમાન અને યાહુદી લોકો સાંઝથી ગણે છે અને અંગ્રેજ લોકો રાતના બારથી નવી તારીખ ગણે છે.

ધરીઃ—પૃથ્વીના મધ્ય બિંદુમાં થઈ જે કલ્પિત લીટી જાય છે અને જે પર પૃથ્વી ફરે છે તેને પૃથ્વીની **ધરી** કહે છે. ભમરડો આર પર ફરે છે અને એ આરનો સળીઓ માથા લગી હોય તો તે ભમરડાની ધરી કહેવાય છે. ગાડીનાં પૈડાં ધરી પર ફરે છે.



ધરી, ધ્રુવ અને વિષુવવૃત્ત.

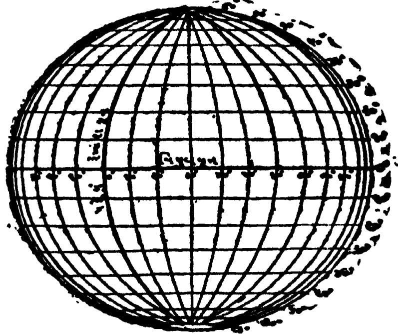
ધ્રુવઃ-પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે ત્યારે એના બે છેડા સ્થિર દેખાય છે. ઉત્તરનો છેડો **ઉત્તર ધ્રુવ** અને દક્ષિણનો છેડો દક્ષિણ ધ્રુવ કહેવાય છે. આજ કારણને લીધે જ્યારે આખું આકાશ ફરતું દેખાય છે ત્યારે ધ્રુવનો તારો ફરતો દેખાતો નથી અને રાતના જાણે તે સ્થિર હોય એમ દેખાય છે. પૃથ્વીનો ઉત્તર ધ્રુવ આકાશના ઉત્તર ધ્રુવની બરાબર નીચે છે. આકાશી ઉત્તર ધ્રુવ પર ધ્રુવનો તારો આવી રહેલો છે. પૃથ્વીના દક્ષિણ ધ્રુવની સામાં એવો એકે તારો આવી રહેલો નથી.

વિષુવવૃત્તઃ—પૃથ્વી ઉપર બંને ધ્રુવથી સરખે અંતરે વચ્ચેવચ્ચ એક પૂર્વ પશ્ચિમ જાય એવું વર્તુળ કાઢેલું છે તેને **વિષુવવૃત્ત** કહે છે. (વિષુવ=સમાન. પૃથ્વીના સમાન ભાગ થાય તેવું વર્તુળ). પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે ત્યારે આ ભાગની ગતિ ઘણીજ વધારે હોય છે. એને સમાંતર જે વૃત્તો પૃથ્વીના ગોળા પર દોરેલાં હોય છે તેને **અક્ષાંશવૃત્તો** કહે છે.

વિષુવવૃત્તથી જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે અને ધ્રુવ પર તો ગતિ શૂન્ય હોય છે અને તેથી ધ્રુવ સ્થિર છે.

ગોળાર્ધઃ— વિષુવવૃત્તથી પૃથ્વીના ગોળાનો બે સરખા ભાગ થાય છે. તેમાંનો ઉત્તર તરફના ભાગ તે **ઉત્તર ગોળાર્ધ** અને દક્ષિણ તરફનો ભાગ તે **દક્ષિણ ગોળાર્ધ** કહેવાય છે.

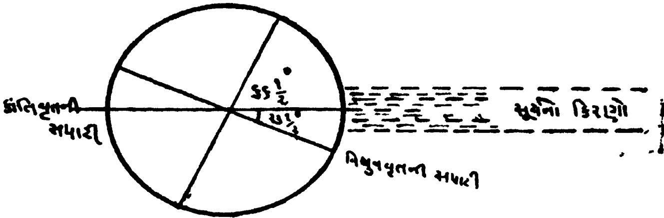
યામ્યોત્તરવૃત્તઃ—પૃથ્વી પર ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી જે વૃત્તો દોરેલાં છે તે **યામ્યોત્તરવૃત્ત** (દક્ષિણ ઉત્તર) કહેવાય છે—તે પૃથ્વીના પૂર્વ અને પશ્ચિમ એમ બે ભાગ કરે છે. (**પૂર્વ ગોળાર્ધ** અને **પશ્ચિમ ગોળાર્ધ.**)આકાશમાં પણ એવા કલ્પિત ભાગો છે—આકાશી ઉત્તર ધ્રુવ, આકાશી દક્ષિણ ધ્રુવ, આકાશી વિષુવવૃત્ત, આકાશી યામ્યોત્તરવૃત્ત વગેરે.



રેખાંશવૃત્ત

પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિઃ—આપણે મૃગશિર્ષ નક્ષત્ર સાંઝે કાર્તિક મહિનામાં પૂર્વમાં જોઈશું. ત્યારપછી માહા મહીને સાંઝે માથે જોઈશું અને વૈશાખની આખરે સાંઝે પશ્ચિમમાં જોઈશું. સૂર્ય ૨૨મી ડીસેંબરે છેક દક્ષિણમાં હોય છે અને પછી ૨૧મી જુન સુધી ઉત્તરમાં જાય છે અને ત્યારપછી એ પાછો દક્ષિણમાં આવે છે. સૂર્ય અને નક્ષત્રો સ્થાન બદલતાં દેખાય છે કારણ કે પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. બીજા ગ્રહો પણ સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે અને પૃથ્વી જે એક ગ્રહ છે તે પણ સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. સૂર્ય અને નક્ષત્રો વર્ષ પછી તેજ સ્થાને તેજ વખતે આવી રહે છે. આ પ્રમાણે પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે એટલુંજ નહિ પણ ધરી પર ફરતાં ફરતાં સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાના માર્ગની સપાટી અને પૃથ્વીની સૂર્યની પ્રદક્ષિણાના માર્ગની સપાટી બંને એક લીટીમાં નથી. આ બે



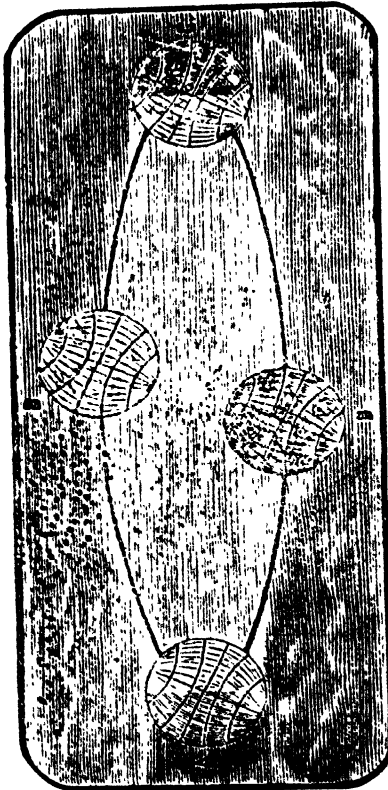
ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી અને વિષુવવૃત્તની સપાટી વચ્ચેનો ખુણો.

સપાટી વચ્ચે ૨૩½° અંશનો ખુણો થાય છે અને ધરી અને પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણાના માર્ગની સપાટી વચ્ચે ૬૬½° અંશનો ખુણો થાય છે. સૂર્યના દેખીતા માર્ગને ક્રાન્તિવૃત્ત (ઇકિલિપ્ટિક) કહે છે. જો બંને માર્ગની સપાટી એક લીટીમાં હોત તો આખી પૃથ્વી પર બારે મહીના રાત અને દહાડો સરખાં હોત. પણ રાત અને દહાડો બારે મહીના સરખાં નથી તેથી બંને એક લીટીમાં નથી. જો ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી ધરી પર ફરવાના માર્ગની સપાટીને કાટખુણે હોત તો પૃથ્વીના એક ગોળાર્ધમાં બારે માસ ૨૪ કલાક દહાડો રહેત. પણ એવું બનતું નથી તેથી એ કાટખુણે પણ નથી. તેથી એ કાટખુણા કરતાં નાનો ખુણો છે અને તે ૨૩½° અંશનો ખુણો છે.

પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા પોતાની ધરી એકજ દિશામાં રાખીને કરે છે અને તેને લીધે રાત દહાડાની લંબાઈમાં ફેર છે અને તેનેજ લીધે ઋતુમાં ફેરફાર થાય છે.

નીચેની આકૃતિમાં પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણાનો માર્ગ બતાવેલો છે. એ લંબગોળ છે અને તેથી કોઈ વખતે પૃથ્વી સૂર્યની પાસે હોય છે અને કોઈ વખતે સૂર્યથી દૂર હોય છે. સૂર્ય તા. ૨૧મી માર્ચે મેષબિંદુ (વર્નલ ઇક્વિનોક્સ) B પર સૂર્ય હોય છે. તે દિવસે આખી પૃથ્વી પર રાત અને દહાડો સરખાં

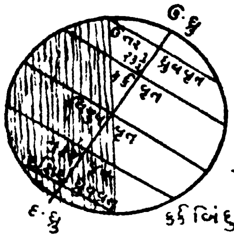
હોય છે અને તે દિવસે સૂર્ય પૂર્વમાં ઉગે છે. સૂર્ય પછી કર્કબિંદુ A પર (સમર સોલસ્ટિસ) ૨૧મી જુને આવે છે. ત્યાંથી પછી સૂર્ય દક્ષિણ તરફ ખસતો ખસતો ૨૩મી સપટેંબરે તુલાબિંદુ D પર (ઓટમનલ ઇક્વિનોક્સ) આવે છે અને ત્યાંથી ૨૨મી ડિસેંબરે મકરબિંદુ C પર (વિન્ટર સોલસ્ટિસ) આવે છે અને ત્યાંથી પાછો ૨૧મી માર્ચે સૂર્ય મેષબિંદુ B પર આવે છે.

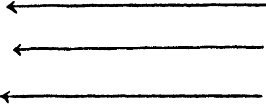


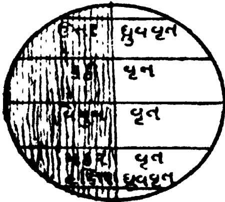
પૃથ્વીની ધરી પ્રદક્ષિણામાં એકજ દિશા સામી રહે છે અને પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિના માર્ગ અને ધરી પર ફરવાના માર્ગની વચ્ચે ૨૩½° અંશનો ખુણો છે તેથી રાત્રીદિવસની લંબાઈ લાંબા ટુંકી છે અને તેથી જુદી જુદી ઋતુ ઉત્પન્ન થાય છે.

તા. ૨૨મી ડિસેંબરે જ્યારે પૃથ્વી મકરબિંદુ C પર હોય છે ત્યારે પૃથ્વીની ધરી સામી દિશામાં નમેલી હોય છે અને તેથી ઉત્તરધ્રુવથી ૨૩½°

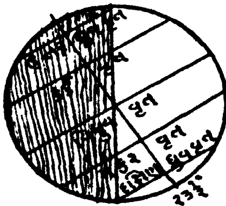
અંશ દક્ષિણ સુધી સૂર્યનું તેજ પડતું નથી. તે દિવસે સૂર્ય આકાશી વિષુવ-વૃત્તની ૨૩½° અંશ દક્ષિણે હોય છે અને તેથી સૂર્યનાં કિરણ પૃથ્વીના મકરવૃત્ત













પર સીધાં પડે છે અને તેથી દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઉનાળો હોય છે તે વખતે

સૂર્યનાં કિરણ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ત્રાંસા પડે છે અને તેથી શિઆળો હોય છે. તે વખતે દક્ષિણ ધ્રુવ પર ૨૪ કલાકનો દહાડો હોય છે અને ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૪ કલાકની રાત હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૩મી સપ્ટેંબરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી રાત હોય છે અને તે વખતે એટલે ૨૩મી સપ્ટેંબરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી દક્ષિણ ધ્રુવ પર દહાડો હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૧મી માર્ચથી ૨૩મી સપ્ટેંબર સુધી દહાડો હોય છે અને તે વખત દક્ષિણ ધ્રુવ પર રાત હોય છે. ૨૨મી ડીસેંબરે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દહાડો ટુંકામાં ટુંકો અને રાત લાંબામાં લાંબી હોય છે, કારણ કે પૃથ્વીની ધરી સૂર્યની સામી દિશામાં નમેલી હોવાને લીધે ઉત્તર ગોળાર્ધને અંધારાના ભાગમાં વધારે મુસાફરી કરવી પડે છે.

તા. ૨૧મી માર્ચે સૂર્ય મેષબિંદુ અથવા વિષુવબિંદુ B પર આવે છે ત્યારે વિષુવવૃત્ત પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે અને ત્યાં ગરમી પડે છે. આખી પૃથ્વી પર તે દિવસે રાત અને દહાડો સરખાં હોય છે અને આ બિંદુને તેથી અંગ્રેજીમાં ઇક્વિનોક્સ (સરખાં રાત ને દિવસ) કહે છે.

તા. ૨૧મી માર્ચ પછી સૂર્ય ઉત્તરમાં ને ઉત્તરમાં જતો જાય છે. અને તે છેક કર્કવૃત્ત સુધી જાય છે. તા. ૨૧મી જુને કર્ક બિંદુ A પર આવે છે અને તે દિવસે દહાડો લાંબામાં લાંબો અને રાત ટુંકામાં ટુંકી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં હોય છે. તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાત લાંબામાં લાંબી અને દહાડો ટુંકામાં ટુંકો હોય છે. આ વખતે આખા ઉત્તર શીતકટિબંધમાં ૨૪ કલાક સૂર્ય રહે છે.

તા. ૨૩મી સપ્ટેંબરે સૂર્ય તુલા બિંદુ (ઓટમનલ ઇક્વિનોક્સ. પાનખર ઋતુનું બિંદુ) D પર આવે છે. સૂર્ય દક્ષિણમાં આવતાં આવતાં અહીં સુધી આવે છે અને તે દિવસ પણ પૃથ્વી પર રાત અને દહાડો સરખાં હોય છે.

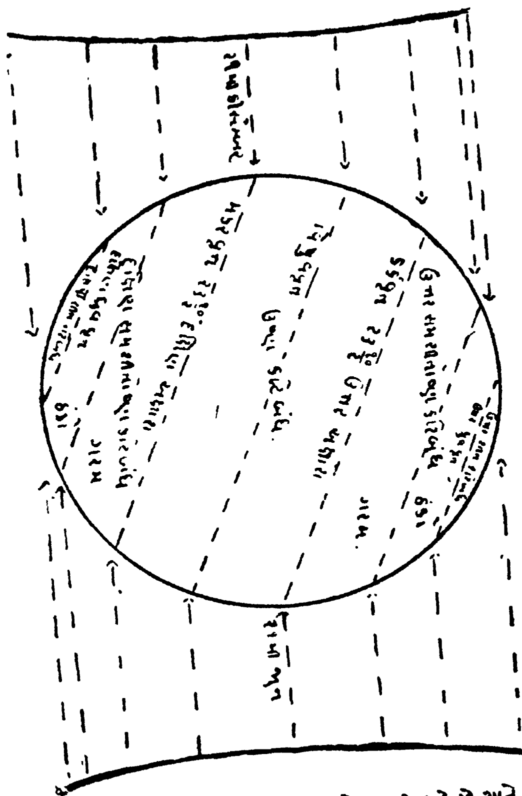
તા. ૨૩મી સપ્ટેંબર પછી પણ સૂર્ય દક્ષિણમાં જતો જાય છે અને વધારેમાં વધારે દક્ષિણમાં એટલે વિષુવવૃત્તની ૨૩½° દક્ષિણ અંશ પર મકરબિંદુ C પર (મકરવૃત્ત પર) ૨૨મી ડીસેંબરે આવે છે. તે દિવસે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ટુંકામાં ટુંકો દહાડો અને રાત લાંબામાં લાંબી હોય છે અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દહાડો લાંબામાં લાંબો અને રાત ટુંકામાં ટુંકી હોય છે.

તા. ૨૨મી ડીસેંબરથી સૂર્ય ઉત્તરમાં જાય છે. તે દિવસે મકર-સંક્રાંતિ અથવા ઉત્તરાયણ છે. પણ હિંદુ લોકોની ગણત્રીમાં કંઈ ભૂલ હોવાને લીધે આપણે ૧૩મી ૧૪મી જાન્યુઆરીએ મકરસંક્રાંતિ અથવા ઉત્તરાયણ પાળીએ છે. તે વખતે આખા ઉત્તર શીત કટિબંધમાં ૨૪ કલાક રાત છે અને દક્ષિણ શીત કટિબંધમાં ૨૪ કલાક દહાડો હોય છે. ધ્રુવ પર જ્યારે ૨૪ કલાક રાત હોય છે ત્યારે ઓરોરા બોરીઆલીસનું તેજ પડે છે, અને તેથી લોકો તે તેજમાં કામ કરે છે. આ પ્રમાણે ૨૧મી માર્ચથી ૨૩મી સપ્ટેંબર સુધી સૂર્યનાં કિરણ વિષુવવૃત્તથી ૨૩½° અંશ સુધીના પટામાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં સીધાં પડે છે અને તે ઉનાળો કહેવાય છે અને તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં કિરણ ત્રાંસા પડવાને લીધે શિઆળો કહેવાય છે.

તા. ૨૩મી સપ્ટેંબરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં ૨૩½° અંશ સુધી સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે અને તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઉનાળો અને ઉત્તર ગોળાર્ધમાં શિઆળો હોય છે. અહીં બેજ ઋતુ લખી છે. નાની ઋતુઓ બતાવી નથી.

બધી પ્રજાએ ક્રાંતિવૃત્તના બાર ભાગ કરેલા છે અને તે દરેકને રાશિ કહેવામાં આવે છે. સૂર્ય એક રાશિમાંથી બીજી રાશિમાં જાય છે તેને સંક્રાંતિ કહે છે અને બે સંક્રાંતિ વચ્ચેનો વખત સૌર માસ કહેવાય છે. લોકો ગણત્રીમાં સૌરમાસ લેતા નથી પણ ચાંદ્રમાસ લે છે અને તે ઉપરથી ચાંદ્રવર્ષ ગણે છે. ચાંદ્રવર્ષ ૩૫૪ દિવસનુ અને સૌર વર્ષ ૩૬૫¼ દિવસનું છે. હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ અને સૌરવર્ષ એક સરખાં આણવાને દર અઢી વર્ષે અધિકમાસ ઉમેરે છે. આથી કરીનેજ હિંદુઓની મકરસંક્રાંતિ એક તિથિ પર આવતી નથી. અંગ્રેજ લોકો ¼ દિવસનો ૪ વર્ષે ૧ દિવસ ગણી ફેબ્રુઆરીમાં ૨૯ દિવસ લે છે. બંગાળામાં સૌર માસની ગણત્રી લેવામાં આવે છે.

કટિબંધ:—આગળ સમજાવ્યું છે કે ૨૧મી જુને કર્કવૃત્ત પર, ૨૨મી ડીસેંબરે મકરવૃત્ત પર, અને ૨૧મી માર્ચે અને ૨૩મી સપ્ટેંબરે વિષુવવૃત્ત પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે. એની અગાડી કોઈપણ સ્થાન-પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડતાં નથી. આ વચલા પટામાં એટલે વિષુવવૃત્તની

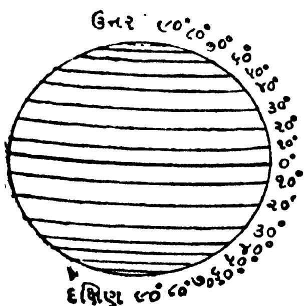


ઉત્તરે કર્કવૃત્ત અને દક્ષિણે મકરવૃત્તની વચ્ચે ગરમી પડે છે અને આ ૪૭° અંશનો પટો ઉષ્ણકટિબંધ કહેવાય છે. કર્કવૃત્ત વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે ૨૩½° અંશ પર આવેલું છે, અને મકરવૃત્ત વિષુવવૃત્તની ૨૩½° અંશ દક્ષિણે આવેલું છે.

વળી ધ્રુવ પર છ મહીનાનો દહાડો અને છ મહીનાની રાત ગણાય છે. ૨૧મી જુને ઉત્તર ધ્રુવની દક્ષિણે ૨૩½° અંશ પર ૨૪ કલાકનો દહાડો હોય છે અને તેની દક્ષિણમાં દહાડો લાંબો અને રાત ટુંકી હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ૨૩½° અંશ દક્ષિણે જે વૃત્ત છે તે **ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત** કહેવાય છે અને દક્ષિણ ધ્રુવની ઉત્તરે ૨૩½° અંશ પર જે વૃત્ત છે તે **દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત** કહેવાય છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત સુધીનો મુલક **ઉત્તર શીત કટિબંધ** કહેવાય છે અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩½° અંશ ઉત્તરે દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત સુધીનો મુલક દક્ષિણ શીતકટિબંધ કહેવાય છે. ઉષ્ણ કટિબંધમાં સૂર્યનાં કિરણ ઉભાં પડે છે અને તેથી તે ગરમીનો પ્રદેશ કહેવાય છે. શીત કટિબંધમાં સૂર્યનાં કિરણ છેક ત્રાંસા અને ધ્રુવ પર પૃથ્વીને સમાંતર હોય છે તેથી ત્યાં ગરમી ઘણીજ ઓછી પડે છે અને ત્યાં ઘણો વખત સુધી જમીન પર બરફ પડી રહે છે અને ત્યાં અતિશય ઠંડી પડે છે. આ બરફને લીધે બંને ધ્રુવ પર જઈ શકાતું નથી અને બંને ધ્રુવની શોધખોળ કરનારામાંના ઘણા મરણ પામ્યા છે.

ઉત્તર શીતકટિબંધ અને ઉષ્ણ કટિબંધ વચ્ચેનો ૪૩° અંશનો પટો **ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધ** અને ઉષ્ણ કટિબંધ અને દક્ષિણ શીતકટિબંધ વચ્ચેનો ૪૩° અંશનો પટો **દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધ** કહેવાય છે. આ પ્રદેશમાં બહુ ગરમી હોતી નથી તેમજ બહુ ઠંડી હોતી નથી. યુરોપ ખંડ ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. જાપાન ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. કાનડા ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. આફ્રિકાનો દક્ષિણ ભાગ દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. હિંદુસ્તાનનો દક્ષિણ ભાગ, આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ આફ્રિકાનો મધ્ય ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધના લોકો ઉદ્યોગી, અને મહેનતુ છે. ઉષ્ણ કટિબંધના લોકો આળસુ છે. શીત કટિબંધમાં તો અતિશય ઠંડી ને બરફને લીધે કંઈ પાકતું નથી અને વસ્તીએ નથી. ગ્રીનલેન્ડનો પ્રદેશ, ઉત્તર મહાસાગર, બૅફિન ઉપસાગર, અને કેટલાક ટાપુઓ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે.

અક્ષાંશ અને રેખાંશ—અક્ષાંશ અને રેખાંશ શબ્દ શીખતાં પહેલાં



અક્ષાંશવૃત્ત

અંશ અને કળા શું છે તે સમજવાની જરૂર છે. વર્તુળના ૩૬૦ ભાગ થાય છે અને તે દરેકને **અંશ** કહેવામાં આવે છે.

વર્તુળના ચાર ભાગ કરવામાં આવે તો દરેક ભાગ ૯૦° અંશનો થાય છે અને ૯૦° અંશનો ખુણો **કાટખુણો** કહેવાય છે.

અંશના ૬૦ ભાગ થાય છે અને તે દરેકને **કળા** કહે છે અને કળાના ૬૦ ભાગ થાય છે અને તે દરેકને **વિકળા** કહે છે. એ લખવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે,—૪૫°, ૨૩′, ૧૫″. (૪૫° અંશ, ૨૩′ કળા અને ૧૫″ વિકળા).

પૃથ્વી પર કોઈ પણ જગા શોધી કાઢવાને બે માપની જરૂર છે. ઉત્તર કે દક્ષિણ અને પૂર્વ કે પશ્ચિમ અતર અને તે અંતરો બે અમુક નિર્માણ કરેલી જગાએથી હોવાં જોઈએ. દાખલા તરીકે અમુક જગા શોધી કહાડવી છે. તે વિષુવવૃત્તથી પાંચ અંશ ઉત્તર છે એટલું કહ્યાથી તે જગા જડશે નહિ, કારણ કે વિષુવવૃત્તથી પાંચ અંશ અંતરે વર્તુળ પર આવેલી બધી જગાઓ પાંચ અંશને ઉત્તરે છે. તેથી વધારામાં એમ કહેવામાં આવે છે કે વિષુવવૃત્તના અમુક બિંદુમાંથી જતા ઉત્તર દક્ષિણ વર્તુળથી આટલા અંશ પૂર્વે કે પશ્ચિમે છે તો તરતજ તે જગા શોધી કહાડવામાં આવે છે. વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરમાં અંતર હોય તો તે **ઉત્તર અક્ષાંશ** કહેવાય છે અને દક્ષિણમાં અંતર હોય છે તો તે **દક્ષિણ અક્ષાંશ** કહેવાય છે. વિષુવવૃત્તના અમુક બિંદુમાંથી જતા અર્ધવર્તુળથી પૂર્વમાં અંતર તે **પૂર્વ રેખાંશ** અને પશ્ચિમમાં અતર તે **પશ્ચિમ રેખાંશ** કહેવાય છે.

પૃથ્વી પર માપને માટે બે વર્તુળ નિર્માણ કરેલાં ધારવામાં આવે છે, એક વિષુવવૃત્ત અને બીજું ગ્રીનિચમાં થઈને જતું રેખાંશવૃત્ત. પૃથ્વીની

મધ્યમાં પૂર્વપશ્ચિમ જે લીટી છે તે વિષુવવૃત્ત કહેવાય છે અને તેની ઉત્તરે કે દક્ષિણે અંતર માપવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્ત આખું વર્તુળ છે અને તેના ૩૬૦ અંશ થાય છે. એ દરેક અંશને અંતરે ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી અર્ધવર્તુળ દોરી શકાય છે અને તે યામ્યોત્તરવૃત્ત (મીરિડિઅન) કહેવાય છે. એમાંનું જે અર્ધવર્તુળ ગ્રીનિચ (લંડન પાસેની વેધશાળામાંથી પસાર થતું યામ્યોત્તરવૃત્ત)માં થઈને જાય છે તે અંતર માપવા પહેલું ગણાય છે અને તેની પૂર્વ ને પશ્ચિમ ૧૮૦° અંશ સુધી અંતર ગણવામાં આવે છે. બધાં યામ્યોત્તરવૃત્ત વિષુવવૃત્તને કાપે છે. યામોત્તરવૃત્ત રેખાંશ માપી આપે છે તેથી તે રેખાંશવૃત્ત પણ કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત પર બે રેખાંશ વચ્ચે ૬૯·૬૫ માઈલનું અંતર હોય છે.

વિષુવવૃત્તની ઉત્તર દક્ષિણ સમાંતરવૃત્તો દોરવામાં આવેલાં છે અને તે અક્ષાંશવૃત્તો કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ વચ્ચે ૯૦° અંશનો ખુણો થાય છે. એટલે અક્ષાંશનાં ૯૦ વૃત્તો વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે કે દક્ષિણે હોય છે. અમુક જગા અને વિષુવવૃત્તની વચ્ચે જે અંતર ખુણામાં હોય છે તે અક્ષાંશ, અને તે અક્ષાંશ પર જે વૃત્ત હોય છે તે તે અક્ષાંશનું અક્ષાંશવૃત્ત કહેવાય છે. અક્ષાંશજ અંતર બતાવે છે, અને અક્ષાંશવૃત્ત તે અંતર પરનું આખું વર્તુળ બતાવે છે.

આવીજ રીતે ગ્રાનિચના યામ્યોત્તરવૃત્તની પૂર્વ અને પશ્ચિમ યામ્યોત્તરવૃત્ત દોરેલાં હોય છે. ગ્રીનિચની પૂર્વમાં અંતર તે પૂર્વ રેખાંશ અને તે પરનું આખું ઉભું વૃત્ત તે જગાનું રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે. ગ્રીનિચના યામ્યોત્તરવૃત્તની પશ્ચિમનું અંતર તે પશ્ચિમ રેખાંશ અને તે જગા પરનું ઉભું વર્તુળ તે તે જગાનું રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે.

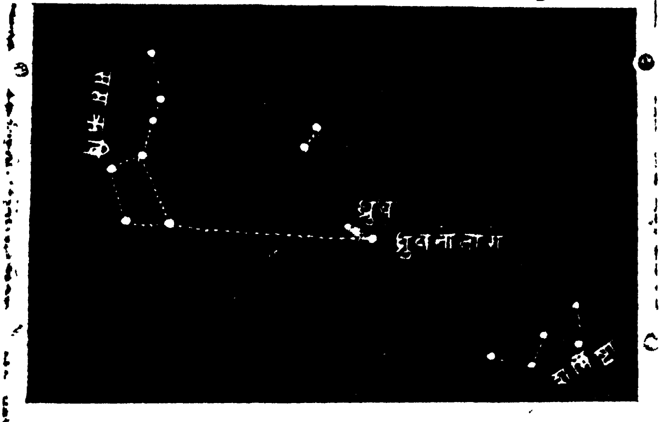
આ પ્રમાણે જો કોઈ જગાના અક્ષાંશ અને રેખાંશ આપેલા હોય છે તો તે જગા તરતજ નકશા પરથી શોધી ક્હાડવામાં આવે છે. મુંબઈના અક્ષાંશ ૧૮°·૫૫′ ઉત્તર અને રેખાંશ ૭૨°·૫૪′ પૂર્વ છે. કલકત્તાના અક્ષાંશ ૨૨°·૩૦′ ઉત્તર અને રેખાંશ ૮૮°·૩૦′ પૂર્વ છે. ન્યુયૉર્કના અક્ષાંશ ૪૦°·૪૫′ ઉત્તર અને રેખાંશ ૭૪° પશ્ચિમ છે. સીડની (ઑસ્ટ્રેલિઆ)ના અક્ષાંશ ૩૩°·૫૨′ દક્ષિણ અને રેખાંશ ૧૫૧°·૧૨′ પૂર્વ છે.

અક્ષાંશવૃત્ત તથા રેખાંશવૃત્ત લીંબુ પર કાપ મૂકી બતાવી શકાય છે. એક લીંબુ લો. તેના બે ઉપર નીચેનાં બિંદુઓ ઉપર હાથ રાખી વચ્ચોવચ્ચથી મધ્યબિંદુમાં થઈને જાય તેવો આડો સીધો કાપ મૂકો. આથી લીંબુના બે ભાગ થશે. આ મધ્યનો કાપ લીંબુનું વિષુવવૃત્ત છે. પછી તેને સમાંતર ઉપર અને નીચે બીજા આડા કાપ મૂકો. આ બીજા કાપો બીજાં અક્ષાંશવૃત્ત થશે. હવે આખું લીંબુ એકઠું સામે રાખીને જુઓ તો તમને અક્ષાંશવૃત્તોનો ખ્યાલ આવશે. વચલું વૃત્ત તે વિષુવવૃત્ત અને બાકીનાં ઉત્તરદક્ષિણ વૃત્તો તે અક્ષાંશવૃત્તોનો ખ્યાલ આપશે.

રેખાંશનો ખ્યાલ આપવા લીંબુ ઉપર ઉભા કાપ મૂકો. ઉપરનીચેનાં બે બિંદુઓમાં થઈને મધ્યબિંદુમાં જાય એવા સીધા કાપ મૂકો એટલે રેખાંશવૃત્ત જેવાં વર્તુળો દેખાશે. આવા ઘણા કાપ મૂકીએ તોપણ બધા કાપ ધ્રુવોમાં અને મધ્યબિંદુમાં થઈને જાય અને આગળનાં બધાં અક્ષાંશવૃત્તોને કાટખુણે કાપે. આડા કાપો અક્ષાંશવૃત્તનો અને ઉભા કાપો રેખાંશવૃત્તનો ખ્યાલ આપશે. પણ આટલુ યાદ રાખવાનું કે અક્ષાંશ વિષુવવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણમાં અંતર છે અને રેખાંશ પહેલા યામ્યોત્તરવૃત્તથી પૂર્વ કે પશ્ચિમમાં અંતર છે. રેખાંશવૃત્ત અને અક્ષાંશવૃત્ત માત્ર વર્તુળો છે.

અક્ષાંશ માપવાની સીધી રીત એ છે કે ધ્રુવનો તારો ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દૃષ્ટિમર્યાદાથી કેટલો ઉચો છે, તે માપવું. ધ્રુવના તારાનું અંતર તે અક્ષાંશ છે. વિષુવવૃત પર ધ્રુવનો તારો દૃષ્ટિમર્યાદા પર રહે છે અને જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ તે તારો ઉંચો દેખાતો જાય છે. છેક ધ્રુવ પર એ તારો માથે દેખાય છે એટલે એની ઉંચાઈ ૯૦° અંશ છે. પણ તે વખતે ધ્રુવનો તારો ઓળખવાની જરૂર છે અને એક વખત એ તારો ઓળખ્યો તો તે ભૂલી જવાનો નથી. ઉત્તર દિશામાં એપ્રિલ અને મેમાં સાંઝે આકાશમાં જોશો તો ઉત્તર તરફ સપ્ત ઋષિનો મોટો ઝુમખો માલમ પડશે. એમાં સાત તારા છે. ચાર તારાની એક સમાંતર ચોખુણ આકૃતિ છે અને તેની પાછલી લીટીમાં બીજા ત્રણ તારા આવેલા છે. આ સમૂહને અંગ્રેજીમાં ગ્રેટ બેર (મોટું રીંછ) કહે છે અને આપણે સપ્ત ઋષિ કહીએ છીએ. અંગ્રેજીમાં પાછળના ત્રણ તારા પુછડી કહેવાય છે અને આગળના ચાર તારાની

ચોકડી રીંછનું શરીર કહેવાય છે. ચોકડીના આગલા બે તારા છે, તેની લીટી ઉત્તર તરફ લંબાવીએ તો ધ્રુવના તારાને મળશે. એ ધ્રુવના તારાના સંબંધમાં વળી સાત તારાનો ઝુમખો છે અને તેને લીટલ બેર (નાનું રીંછ) કહે છે, ધ્રુવનો તારો આ બાજુ સાતમાંનો એક છે. દક્ષિણ ધ્રુવ પર ઉત્તર ધ્રુવ જેવો તારો નથી.



દિવસે સૂર્ય પરથી અક્ષાંશ માપવામાં આવે છે. સૂર્ય ૨૧મી માર્ચે અને ૨૩મી સપ્ટેમ્બરે બરાબર વિષુવવૃત્ત પર હોય છે. તે દિવસે સૂર્ય ધ્રુવ પરથી જોતાં દૃષ્ટિમર્યાદા પર દેખાય છે. તે દિવસે મુંબઈમાં સૂર્યનું અંતર યામ્યોત્તરવૃત્તથી ૧૮°-૫૫′ અંશ હોય છે અને કલકત્તામાં ૨૨°-૩૦′ અંશ હોય છે. સૂર્યનું સ્થાન દરરોજ બદલાયા કરે છે તેથી બીજે દિવસે અક્ષાંશ શોધવાને એકલું અંતર કામ લાગતું નથી. ૨૨મી ડીસેંબરે સૂર્ય માથા પરથી ૪૨°-૨૫′ ને અંતરે દેખાય છે. તે દિવસે સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે એટલે આકાશી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે ૨૩½° અંશને અંતરે હોય છે. તેથી જો ૪૨°-૨૫′માંથી ૨૩°-૩૦′ કળા બાદ કરીએ તો અક્ષાંશ ૧૮°-૫૫′ નીકળે છે. ખલાસી મહાસાગરમાં વહાણ

કેટલું દૂર છે તે જાણવાને દરરોજ અક્ષાંશ માપે છે. આ રીતમાં પંચાંગ પરથી સૂર્યનું સ્થાન શોધવું પડે છે.

દર વખત રેખાંશ સ્થાનિક વખત પરથી માપવામાં આવે છે. સ્થાનિક વખત સૂર્ય મધ્યાહ્ન યામ્યોત્તરવૃત્ત પર હોય છે તે વખતે માપવામાં આવે છે. ગ્રીનિચમાંથી જે યામ્યોત્તરવૃત્ત જાય છે તે પહેલું યામ્યોત્તરવૃત્ત અથવા પહેલું રેખાંશવૃત્ત બ્રિટિશ સામ્રાજ્યમાં ગણાય છે. બ્રિટિશ આગબોટો પર અને બીજે સ્થાને ગ્રીનિચ પ્રમાણે વખત બતાવનારૂં ઘડીઆળ અને સ્થાનિક વખત બતાવનારૂં ઘડીઆળ હોય છે અને એ બેની વચ્ચે જે તફાવત હોય છે તે પરથી રેખાંશ માપવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્તના ૩૬૦ અંશ છે અને એના ૩૬૦ યામ્યોત્તરવૃત્ત કલ્પેલાં છે. પૃથ્વીની દૈનિક ગતિમાં આખું વિષુવવૃત્ત (૩૬૦ અંશ) સૂર્યની સામા ૨૪ કલાકમાં ફરી રહે છે એટલે એક કલાકમાં સૂર્ય ૧૫ અંશ ફરે છે. પૃથ્વી પશ્ચિમથી પૂર્વ ફરે છે, એટલે જે જગા પર સૂર્યોદય થયો હોય તે જગા એક કલાકમાં ૧૫ અંશ પૂર્વ જાય છે અને ૬ કલાકમાં ૯૦° અંશ પૂર્વ જાય છે અને ત્યારે તે જગાએ મધ્યાહ્ન થાય છે, અથવા તો ગ્રીનિચમાં જ્યારે સૂર્યોદય થયો હોય ત્યારે તેની પૂર્વમાં ૯૦ અંશની જગાએ મધ્યાહ્ન હોય છે. આ પ્રમાણે ગ્રીનિચ વખતથી કોઈ સ્થાનિક વખતમાં એક કલાક વધારે હોય છે તો તે જગા પૂર્વમાં ૧૫ અંશ પર હોય છે અને સ્થાનિક વખત એક કલાક પાછળ હોય છે તો તે જગા પશ્ચિમમાં ૧૫ અંશ હોય છે. તો આમ વખત પરથી રેખાંશ શોધી કહાડવામાં આવે છે અથવા તો રેખાંશ પરથી વખતનો તફાવત શોધી કહાડવામાં આવે છે. મુંબઈનો સ્થાનિક વખત નવ કલાક હોય અને મદ્રાસનો સ્થાનિક વખત સાડાનવ હોય તો મદ્રાસ પૂર્વમાં છે અને બેની વચ્ચે ૭°·૩૦′ રેખાંશનો ફેર હોય છે. મુંબઈના રેખાંશ ૭૨°·૫૪′ પૂર્વ છે અને તે ઉપરથી મદ્રાસના રેખાંશ ૮૦°·૨૪′ થાય છે. ખરી રીતે મદ્રાસના રેખાંશ ૮૦°·૧૭′ પૂર્વ છે અને બારીક તફાવત ગણવામાં આવે તો ૮૦°·૧૭′ રેખાંશ નીકળ્યા વગર રહે નહિ. જ્યારે ગ્રીનિચ ટાઈમવાળા ક્રોનોમીટર (ઘડીઆળ)માં સવારના ક. ૭–૮ મિનિટ હોય છે ત્યારે મુંબઈમાં બપોરના બાર વાગ્યા હોય છે.

તે પરથી તફાવત ક. ૪ અને ૫૨ મિનિટ છે. એક કલાક એટલે ૬૦ મિનિટમાં ૧૫ અંશનો ફેર છે એટલે ચાર મિનિટમાં એક અંશનો ફેર પડે છે. ચાર કલાકના ૬૦ અંશ અને ૫૨ મિનિટના ૧૩ અંશ એટલે લગભગ ૭૩ રેખાંશ થાય છે. ખરો રેખાંશ ૭૨°.૫૪′ રેખાંશ એટલે ૬ કળાનો તફાવત છે અને તેથી ૨૪ સેકંડનો તફાવત હોય છે અને તે ગણવામાં આવ્યો નથી.

સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ—દરેક સ્થળે આ પ્રમાણે સ્થાનિક વખત જુદો જુદો હોય છે તેથી મુસાફરોને મુશ્કેલી નડે છે. તેથી દરેક દેશમાં સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ (અમુક દેશમાં અમુક નિયમ પર ઠરાવેલો ટાઈમ) રાખવામાં આવે છે. આગળ આપણે જોયું કે મુંબઈમાં નવ વાગ્યા હોય છે ત્યારે મદ્રાસમાં સાડા નવ હોય છે. મુંબઈનો મુસાફર મદ્રાસ જાય છે ત્યારે તેના ઘડીઆળમાં ત્યાં તે જુદોજ ટાઈમ જુએ છે. તેથી હિંદુસ્તાનની સરકારે એક સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ બ્રહ્મદેશ માટે અને એક ટાઈમ ખાસ હિંદુસ્તાન માટે મુંબઇથી કલકત્તા સુધી રાખ્યો છે. કરાંચીના રેખાંશ ૬૭° અંશ પૂર્વ છે, મુંબઈના રેખાંશ પૂર્વ ૭૨° ૫૪′ છે, કલકત્તાના રેખાંશ ૮૮° ૩૦′ પૂર્વ છે અને ચિતાગોંગના રેખાંશ ૯૭° પૂર્વ છે. આવા મોટા દેશમાં જુદા જુદા લોકો પોતાના સ્થાન મુજબ સ્થાનિક વખત રાખી શકે પણ તેથી રેલવે પર મુસાફરી કરનારને અને બીજા મુસાફરોને ઘણી અગવડ પડે છે. તે પરથી સરકારે ૮૨° ૩૦′ રેખાંશ પરનો સ્થાનિક વખત સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ (એકજ પદ્ધતિનો) રાખ્યો છે. ગ્રીનિચના અને ૮૨° ૩૦′ પૂર્વ રેખાંશ પરના સ્થળના વખતમાં સાડા પાંચ કલાકનો ફેર પડે છે. તેથી જ્યારે ગ્રીનિચમાં સવારના સાત વાગ્યા હોય છે ત્યારે આખા હિંદુસ્તાનમાં બપોરના સાડા બાર વાગેલા હોય છે. આ ટાઈમ ઉપરથી રેખાંશ જાણેથી સ્થાનિક વખત શોધી કઢાય છે અથવા સ્થાનીક વખત ઉપરથી સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ શોધી કઢાય છે. વખતની બાબતમાં રેખાંશના જ્ઞાનની જરૂર છે. હિંદુસ્તાનનો સ્ટાન્ડર્ડ વખત મુંબઈના સ્થાનિક વખતથી ૩૮ મિનિટ વધારે છે. કાનડા અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસમાં પાંચ સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ રાખવામાં આવેલા છે.

ચંદ્ર—પૃથ્વીની પાસેનો આકાશી પદાર્થ ચંદ્ર છે અને તે પૃથ્વીનો ઉપગ્રહ છે. જેવી રીતે પૃથ્વી સૂર્યમાંથી ઉત્પન્ન થએલી છે તેવી રીતે ચંદ્ર

પૃથ્વીમાંથી ઉત્પન્ન થએલો છે. પૃથ્વીથી એનું અંતર ૨,૩૯,૦૦૦ માઈલ છે. ભરતીઓટ વેપારી પ્રજાને ઘણાં અગત્યનાં છે અને તેના પર આગબોટો અને વહાણોના જાઆવનો આધાર છે. ઘણે સ્થાને આગબોટો ભરતી વખતે બંદરમાં આવે છે અને ઓટ વખતે બંદરમાંથી બહાર જાય છે. ભરતીઓટ ચંદ્ર પર આધાર રાખે છે. અસલના વખતની જુની પ્રજાઓ અને હિંદુઓ અને મુસલમાનો ચંદ્ર ઉપરથી માસ અને વર્ષ ગણે છે. વળી ગ્રહણ વખતે કેટલીક ઉપયોગી શોધખોળ થઈ શકે છે અને તેથી પણ ચંદ્ર ઉપયોગી છે.

ચંદ્રને પોતાનું તેજ નથી પણ સૂર્યનું તેજ છે અને તેથીજ એને આપણે થોડો વખતો પ્રકાશિત દેખીએ છીએ. પૃથ્વીનો વ્યાસ ૮,૦૦૦ માઈલનો છે ત્યારે ચંદ્રનો વ્યાસ ૨,૧૬૦ માઈલ છે. એના પર જ્વાળામુખી પર્વતો છે પણ તે બળતા નથી. એ ઉપર નદીઓ, સમુદ્ર કે હવા બીલકુલજ નથી.

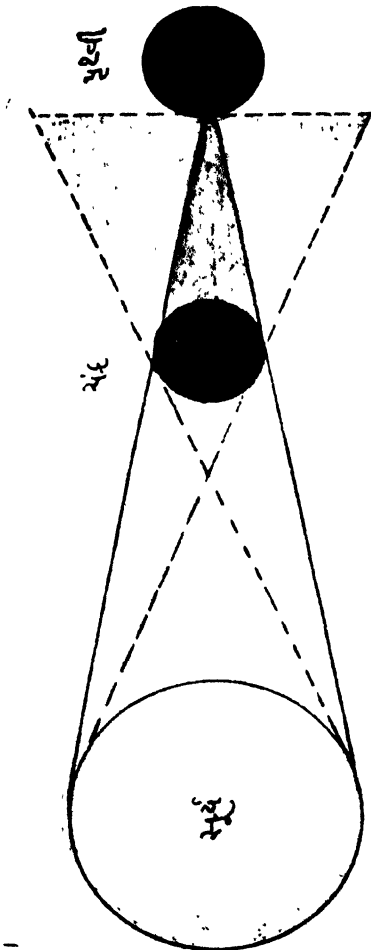
ચંદ્ર પોતાની ધરી પર અને પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા એકજ વખત કરે છે અને એક નક્ષત્રમાંથી નીકળી તેજ નક્ષત્રમાં પાછો ૨૭ દિવસે આવે છે. તે ઉપરથી નાક્ષત્ર માસ ૨૭ દિવસનો કહેવાય છે પણ ચાંદ્રમાસ તો ૨૯½ દિવસનો છે. એ ફેર પડવાનું કારણ છે. ચંદ્ર દરરોજ $\frac{૩૬૦}{૨૭}^{\circ}$ = ૧૩°·૩′ અંશ ફરે છે અને પૃથ્વી દરરોજ લગભગ ૧° અંશ ખસે છે. પૃથ્વી ૨૭ દિવસમાં ૨૭° અંશ અને ૨૯½ દિવસમાં ૨૯½° અંશ ખસેલી હોય છે એટલે ચંદ્રને આ અંતર ચાલતાં લગભગ ૨½ દિવસ વધારે લાગે છે તેથી કરીને ચાંદ્રમાસ ૨૯½ દિવસનો છે. હિંદુઓ અને મુસલમાનો પોતાની ગણત્રીમાં ચાંદ્રમાસ લે છે અને તેથીજ મુસલમાન અને હિંદુઓનું ચાંદ્ર-વર્ષ ૩૫૪ દિવસનું છે. પણ સૌર વર્ષ ૩૬૫¼ દિવસનું છે. તેથી હિંદુઓ ચાંદ્ર વર્ષ અને સૌર વર્ષ એક કરવાને લગભગ દર અઢી વર્ષે એક અધિક માસ ઉમેરે છે અને તેથી હિંદુઓના તહેવાર ફરી ફરીને તેજ ઋતુમાં આવે છે. મુસલમાનો એવી રીતે અધિક માસ ઉમેરતા નથી તેથી એમના તહેવારો જુદી જુદી ઋતુમાં આવે છે. હિંદુઓ કેટલીક ગણત્રીમાં સૌર માસ અને સૌર વર્ષ લે છે. હિંદુઓ મકરસંક્રાંતિ તેમજ બીજી સંક્રાંતિને માટે સૌર વર્ષ લે છે. સૂર્ય બાર રાશિમાં ફરે છે અને એક રાશિમાંથી બીજી રાશિમાં જાય છે ત્યારે સંક્રાંતિ કહેવાય છે. આ કારણને લીધે દર વર્ષે મકરસંક્રાંતિ

અમુક હિંદુ તિથિએ આવતી નથી પણ સૌર વર્ષ પ્રમાણે ૩૬૫¼ દિવસ પછી એટલે ૧૩મી, ૧૪મી જાન્યુઆરીએ આવે છે. આથી ઉલટું અંગ્રેજ લોકોનો ગુડ ફ્રાઇડે ચંદ્ર પર આધાર રાખે છે અને તેથી તે અમુક અંગ્રેજી તારીખે આવતો નથી પણ દર વર્ષે તેની તારીખ બદલાય છે. ૨૧મી માર્ચ અથવા તે પછી જે પુનેમ આવે છે તે પછીનો રવિવાર ઇસ્ટર સનડે (રવિવાર) કહેવાય છે અને તેની આગળનો શુક્રવાર ગુડ ફ્રાઇડે કહેવાય છે. જો પુનેમ રવિવારે હોય છે તો બીજો રવિવાર ઇસ્ટર સનડે અને તેની આગળનો શુક્રવાર ગુડ ફ્રાઇડે કહેવાય છે.

પુનેમને દિવસે સાંઝે, ચંદ્ર અને અમુક નક્ષત્ર એકી વખતે ધારો કે સાંઝે સાત વાગે ઉગે છે. બીજે દિવસે ચંદ્ર ૧૩⅓ અંશ પૂર્વમાં ખસેલો હોય છે એટલે તે નક્ષત્ર ઉગ્યા પછી તે ૧૩⅓° અંશ ઉંચું ચઢે ત્યારેજ ચંદ્ર ઉગે છે. પૃથ્વી વાર્ષિક ગતિને લીધે દરરોજ એક અંશ ખસે છે તો ચંદ્ર અને પૃથ્વીની વચ્ચે ૧૨⅓ અંશનો ફેર પડે છે. પૃથ્વી ૨૪ કલાકમાં ધરી પર ૩૬૦° અંશ ફરે છે એટલે કે એક કલાકમાં પૃથ્વી ૧૫° અંશ ફરે છે અને ૧૨⅓° અંશને માટે પૃથ્વીને ૫૦ મિનિટ લાગે છે. તેથી ચંદ્રને બીજે દિવસે ઉગતાં ૫૦ મિનિટ લાગે છે. આ કારણને લીધે દરરોજ ચંદ્ર ૫૦ મિનિટ મોડો ઉગે છે એટલે કે ચંદ્રને તે સ્થાને આવતાં દરરોજ ૫૦ મિંનિટ વધારે લાગે છે.

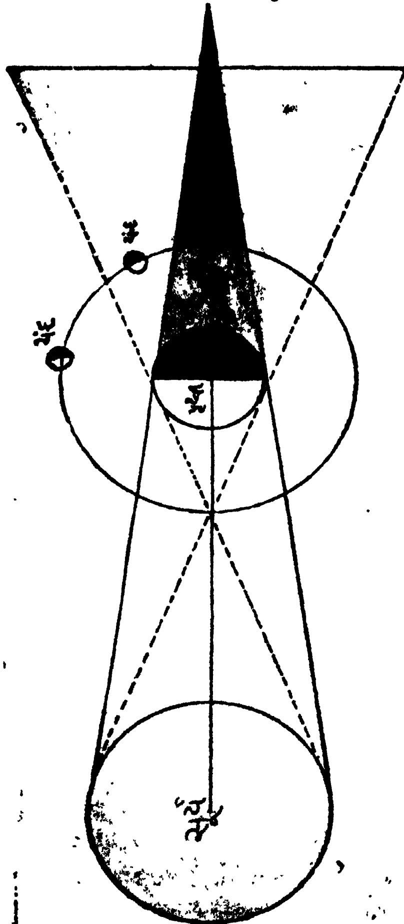
ગ્રહણ—જ્યારે કોઈ અપ્રકાશિત અપારદર્શક પદાર્થ તેજસ્વી પદાર્થની આગળ આવે છે ત્યારે પ્રકાશિત પદાર્થનું તેજ આવતું બંધ થઈ જાય છે અને અપ્રકાશિત અપારદર્શક પદાર્થનો પડછાયો પડે છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરે છે અને માર્ગમાં અમાસને દિવસે સૂર્ય અને પૃથ્વીની વચ્ચે આવે છે અને પુનેમને દિવસે પૃથ્વી સૂર્ય અને ચંદ્રની વચ્ચે આવે છે. અમાસને દિવસે ચંદ્ર કોઈ વખતે સૂર્યનું તેજ આવવા દેતો નથી અને તેથી સૂર્ય-ગ્રહણ થાય છે અને પુનેમને દિવસે પૃથ્વી ચંદ્ર પર તેજ પડવા દેતી નથી અથવા પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્ર પર પડે છે તેથી ચંદ્રગ્રહણ થાય છે.

વિષુવવૃત્તની સપાટી સાથે ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી જેમ ૨૩½° અંશનો ખુણો કરે છે તેમ ચંદ્રની કક્ષા ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી સાથે ૫° અંશનો ખુણો.



કરે છે. ચંદ્રની કક્ષાની સપાટીને જે બે બિંદુમાં ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી છેદે છે તે રાહુ અને કેતુ બિંદુ કહેવાય છે.

આ પ્રમાણે ગ્રહણ બે તરેહનાં છે—**સૂર્યગ્રહણ** અને **ચંદ્રગ્રહણ**. સૂર્યગ્રહણ અમાસને દિવસે જ્યારે સૂર્ય, ચંદ્ર અને પૃથ્વી ત્રણે એક સીધી લીટી અને એક સપાટીમાં આવે છે એટલે કે ચંદ્ર રાહુ કે કેતુ બિંદુ પર હોય છે ત્યારે થાય છે. તે વખતે ચંદ્રનો અપ્રકાશિત ભાગ આપણી તરફ છે અને ચંદ્રનો પડછાયો આપણી તરફ પડે છે. પૃથ્વીના જેટલા ભાગમાં સૂર્ય દેખાતો નથી તેટલા ભાગમાં ત્યારે સૂર્યનું ખગ્રાસ ગ્રહણ થએલું કહેવાય છે, અને તેજ વખતે પૃથ્વીના જે ભાગ પર ઓછો પડછાયો પડે છે તે ભાગ પર સૂર્યનું ખંડિત ગ્રહણ કહેવાય છે. ચંદ્રનો માર્ગ લંબગોળ છે તેથી ચંદ્ર કોઈવાર પૃથ્વીની પાસે અને કોઈવાર દૂર હોય છે;



તેથી જ્યારે ચંદ્ર પૃથ્વીની પાસે હોય છે અને ચંદ્ર રાહુ કે કેતુ બિંદુ પર હોય છે ત્યારે ચંદ્રનો પડછાયો પૃથ્વી સુધી પહોંચે છે અને ચંદ્ર પાસે હોવાને લીધે તેનું બિંબ મોટું દેખાવાથી આખો સૂર્ય ઢંકાઈ જાય છે. પણ જ્યારે ચંદ્ર દૂર હોય છે ત્યારે તેનો પડછાયો પૃથ્વી સુધી પહોંચતો નથી અને ચંદ્ર નાનો દેખાવાને લીધે આખો સૂર્ય ઢંકાઈ જતો નથી પણ માત્ર વચલો ગોળ ભાગ ઢંકાય છે અને આજુબાજુ ગોળ કંકણ આકારમાં સૂર્યનું તેજ દેખાય છે. આ ત્રીજા પ્રકારના ગ્રહણને કંકણાકાર ગ્રહણ કહે છે. સૂર્યગ્રહણ અમાસેજ થાય છે કારણ કે તે સિવાય કોઈ

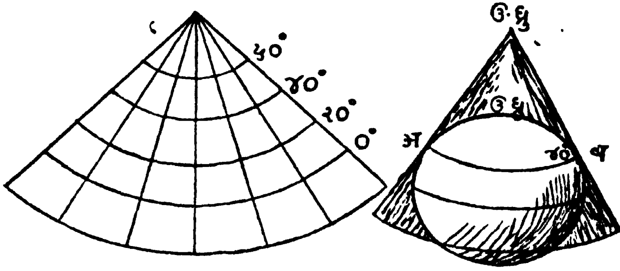
બીજી તિથિએ પૃથ્વીની એકજ બાજુએ ચંદ્ર અને સૂર્ય એક સીધી લીટીમાં આવી શકે નહિ. પુનેમને દિવસે પૃથ્વી ચંદ્ર અને સૂર્યની વચ્ચે આવે છે અને તે દિવસે જો ત્રણે એક સીધી લીટીમાં અને એકજ સપાટીમાં હોય તો **ચંદ્રનું ખગ્રાસ ગ્રહણ** થાય છે, એટલે જો ચંદ્ર, રાહુ કે કેતુ બિંદુ પર હોય તો ચદ્રનું ખગ્રાસ ગ્રહણ થાય છે. રાહુ કે કેતુ બિંદુ ક્રાંતિવૃત્તનું છેદન બિંદુ છે અને સૂર્ય અને પૃથ્વીનું મધ્ય બિંદુ ક્રાંતિવૃત્તની સપાટીમાં છે એટલે તે પ્રસંગે પૃથ્વી સૂર્યનું તેજ બરાબર ચંદ્ર પર પડવા દેતી નથી અને પૃથ્વીનો પડછાયો ચદ્ર પર પડે છે, અને તે વખતે આખા ચદ્રનું તેજ કમી થઈ જાય છે,

જ્યારે ચંદ્ર રાહુ કે કેતુ બિંદુથી થોડો ઉંચો કે નીચો હોય છે ત્યારે ચંદ્રનું ખંડિત ગ્રહણ થાય છે એટલે ચંદ્રના થોડા ભાગ પર તેજ કમી થએલું લાગે છે.

જો ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી અને ચંદ્રની કક્ષાની સપાટી એકજ હોત તો દર અમાસે અને દર પુનેમે ખગ્રાસ ગ્રહણ દેખાત. પણ ઉપર કહ્યું તેમ બેની વચ્ચે ૫° અંશનો ખુણો છે તેથી પુનેમે અને અમાસે કોઈ વખત સીધી લીટીમાં અને એ બિંદુ પર આવી જવાથી ગ્રહણ થાય છે.

नक्शाओ:—પૃથ્વી ગોળ છે તેથી તેનો ખરો નકશો ગોળા પર પાડી શકાય છે. પણ ગોળો ગમે તેવડો મોટો હોય તોપણ તે બરાબર ગામો અને શહેરો બતાવી શકતો નથી, તેથી સપાટ કાગળ પર પૃથ્વીનો નકશો બનાવવાની જરૂર પડે છે. પણ સપાટ કાગળ ગોળા પર બરાબર આવી શકતો નથી તેથી કોઈ કૃત્રિમ રીતે તે નકશા બનાવવાની જરૂર પડે છે, અને તેમાં અક્ષાંશ રેખાંશ કોઈપણ રીતે બતાવવાની જરૂર પડે છે અને પછી તેમાં શહેરો મૂકવાં સહેલાં પડે છે. પૃથ્વીના ગોળા પરથી સપાટ કાગળ ઉપર નકશો ઉતારવાની રીત " પ્રોજેક્શન " કહેવાય છે. તેમાં બે મુખ્ય રીત છે—એક કોનિકલ (શંકુ આકારની) અને બીજી સીલન્ડ્રિકલ (નળા આકારની).

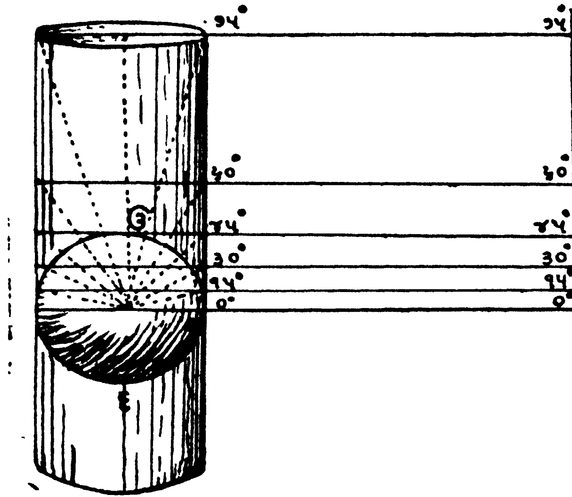
ખંડોના નકશા કોનિકલ પદ્ધતિએ બનાવવામાં આવે છે. જે દેશનો નકશો કરવો હોય તે દેશના મધ્ય અક્ષાંશ વૃત્ત પર શંકુ (કોન) અડકે



શંકુ આકારની રીત

એવી રીતે પૃથ્વીના ગોળા પર મૂકો. ગોળાના મધ્યબિંદુમાંથી શંકુના અંદર ભાગ પર જે જે અક્ષાંશ વગેરે જોઈએ તે લંબાવો. જે બે યામ્યોત્તરવૃત્ત વચ્ચે તે દેશ આવેલો હોય તે લીટી પર શંકુ કાપી તેને સપાટ મૂકો. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં યામ્યોત્તરવૃત્તોની સીધી લીટી ઉત્તર અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં તે લીટીઓ દક્ષિણમાં મળશે, અને અક્ષાંશવૃત્તો વર્તુળના ભાગો થશે અને તેનું કેન્દ્ર શંકુની ટોચ થશે. આ રીતના નકશામાં એટલો ફાયદો છે કે છેડા પરના ભાગો પણ બરાબર દર્શાવાય છે.

બીજી રીત મર્કેટરની રાત કહેવાય છે. એમાં ગોળા પર નળો (સીલંડર) મુકવામાં આવે છે. જો ગોળો બરાબર ફુલી સીલંડરને અડકે તો તે પર રેખાંશવૃત્ત અને અક્ષાંશવૃત્તની લીટીઓ પડશે. પણ એમાં ધ્રુવ તરફનાં અક્ષાંશવૃત્તો વચ્ચે અંતર વધતું જશે. આમાં સીલંડર (નળો) પૃથ્વીના ગોળાના વિષુવવૃત્તને દરેક બાજુએ અડકવો જોઈએ. ગોળાના મધ્યબિંદુમાંથી લીટીઓ સીલંડર પર આવે એવી રીતે દોરો. આવી રીતે પહાડો, નદીઓ વગેરેનું ચિત્ર સીલંડર પર પડશે. હવે સીલંડર વચમાંથી કાપી સપાટ મૂકો એટલે નકશો તૈયાર થશે. આમાં કેટલીક ખામી રહી જાય છે. ગોળા પર અક્ષાંશવૃત્તો ટુંકા થતાં જાય છે પણ આમાં બધાં અક્ષાંશવૃત્તો સરખી લંબાઈનાં હોય છે. બીજું ગોળા પર યામ્યોત્તરવૃત્તો



નળાકારની રીત

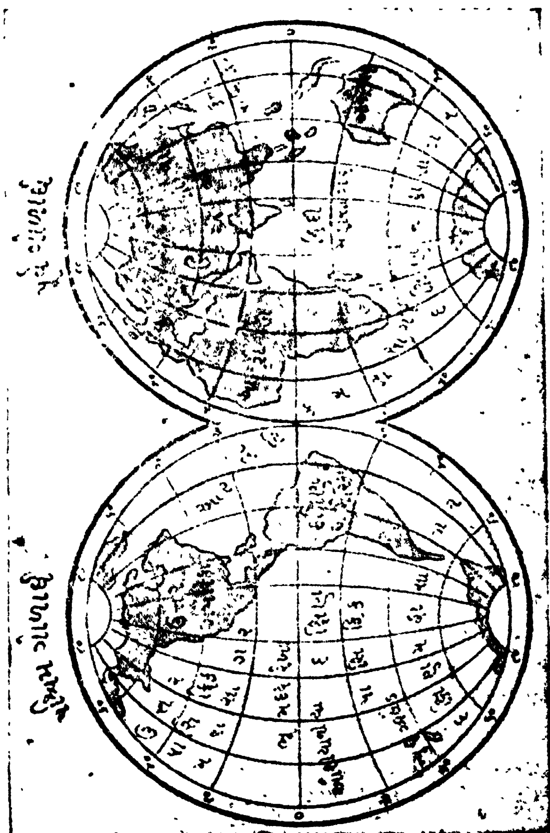
ધ્રુવ પર મળે છે અને આમાં મળતાં નથી પણ સમાંતર પડે છે. આથી પૂર્વમાં અને પશ્ચિમમાં ખરા કદ કરતાં વધારે મોટા ટાપુઓ અને દેશો માલમ પડે છે અને ઉત્તર દક્ષિણમાં તો ટાપુઓના કદમાં ઘણોજ ફેર માલમ પડે છે. ઉત્તરમાં જેમ જઈએ છીએ તેમ અક્ષાંશવૃત્તો વચ્ચે અંતર વધતું જાય છે. મર્કેટરના નકશામાં ગ્રીનલાંડ હિંદુસ્તાન કરતાં મોટો અને આફ્રિકા જેવડો જણાય છે પણ ખરી રીતે તે તેવડો મોટો નથી. ગ્રીનલાંડની ઉત્તર દક્ષિણ લંબાઈ ૧,૪૦૦ માઈલ છે, હિંદુસ્તાનની ઉત્તર દક્ષિણ લંબાઈ ૨,૦૦૦ માઈલ અને આફ્રિકાની ઉત્તર દક્ષિણ લંબાઈ ૪,૦૦૦ માઈલ છે. પણ આગબોટોના રસ્તા બતાવનાર નકશાઓ તથા હવા, વરસાદ, વનસ્પતિ વગેરે દર્શાવનારા નકશાઓ આ પદ્ધતિએ તૈયાર કરવામાં આવે છે. આ પુસ્તકમાં બંને તરેહના નકશા આપેલા છે.

પૃથ્વી પર જમીન અને પાણીની વહેંચણી:—પૃથ્વીની સપાટી પર નજર કરશો તો માલમ પડશે કે એની સપાટીના ઘણા ભાગ પર પાણી છે અને થોડા ભાગ પર જમીન છે. પણ આખા ગોળાનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડશે કે એમાં નક્કર ભાગ ઘણો છે અને તે ખડકનો છે. ખડકનો ભાગ **શિલાવરણ** (અંગ્રેજીમાં **લિથોસ્ફીઅર**) કહેવાય છે, પાણીનો ભાગ **જલાવરણ** (**હાઇડ્રોસ્ફીઅર**) અને તે પર જે હવા છે તે વાતાવરણ (**એટમસ્ફીઅર**) કહેવાય છે. ટુંકમાં ખડકનું આવરણ, પાણીનું આવરણ અને હવાનું આવરણ એમ ત્રણ આવરણ પૃથ્વી પર છે.

પૃથ્વીની આખી સપાટીનું ક્ષેત્રફળ ૧,૯૬૫ લાખ ચો. મા. છે. તેમાં આસરે પોણા ભાગે એટલે ૧,૪૧૦ લાખ ચો. મા. જમીન પર પાણી ફરી વળેલું છે અને બાકીના આસરે પા ભાગ પર એટલે ૫૫૫ લાખ ચો. મા. ભાગ પર જમીન છે. પૃથ્વી ગોળ છે અને તેના બે ભાગ **પૂર્વ ગોળાર્ધ** અને **પશ્ચિમ ગોળાર્ધ** નામે ઓળખાય છે. આટલાંટિક મહાસાગર પૃથ્વીના પૂર્વ ગોળાર્ધ અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધને છુટા પાડે છે. પૂર્વ ગોળાર્ધ **જુની દુનીઆ** કહેવાય છે અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધ **નવી દુનીઆ*** કહેવાય છે. આ બે મોટા જમીનના વિશાળ ભાગોની નજદીક તેમજ દૂર મહાસાગરમાં નીકળી આવેલા બીજા નાના મોટા બેટો પણ છે. જુની દુનીઆમાં એશિઆ, યુરોપ અને આફ્રિકા એવા ત્રણ મોટા ખંડ આવેલા છે. તેમાં યુરોપ અને એશિઆને કેટલાક એક ખંડ પણ કહે છે, અને તેને યુરેશિઆ કહે છે. એ બંને ખંડોમાં લોકોની ખાશીએત, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરે એક સરખાં છે અને તેથી કેટલાક તેને એકજ ખંડ કહે છે. આફ્રિકા ખંડ હવા, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરેમાં યુરેશિઆથી તદ્દન જુદો પડે છે અને એ યુરેશિઆને સુએઝની સંયોગીભૂમિ

---

*ઈ. સ. ૧૪૯૨માં કોલમ્બસે અમેરિકા ખંડ શોધી કહાડયો ત્યાં સુધી લોકોને અમેરિકા ખંડનું જ્ઞાન જ નહોતું. ફક્ત તેઓને એશિઆ, યુરોપ અને આફ્રિકા ખંડ જાણીતા હતા. તેથી આ ત્રણે ખંડો જુની દુનીઆ નામે ઓળખાય છે અને અમેરિકા નવી દુનીઆને નામે ઓળખાય છે. (શિક્ષકે ખંડો એટલે શું તે સમજાવવું. જમીનના મોટા ભાગોને ખંડો કહે છે. તેમજ પાણીના મોટા ભાગોને મહાસાગર કહે છે.)



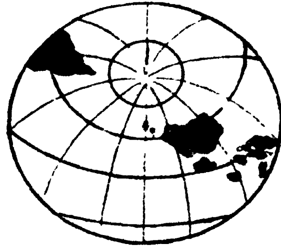
આગળ વળગી રહ્યો હતો. તે હવે સુએઝની નહેરથી તદ્દન છુટો પડી

ગયેા છે. સુએઝ આગળ હિંદી મહાસાગર અને આટલાંટિક મહાસાગરનાં પાણી હજારેા વર્ષથી છુટાં રહેલાં તે એકઠાં થઈ ગયાં છે. એશિઆનેા વાયવ્ય તરફનેા ભાગ સમુદ્ર અને પર્વતની હારથી છુટેા પડી **યુરેાપખંડને** નામે એાળખાય છે અને બાકીનેા ભાગ જેમાં મહાસાગરનાં પાણીની સપાટીથી ઘણીજ ઉંચી જમીન્ આવેલી છે તે એશિઆ ખંડ નામે એાળખાય છે.

નવી દુનીઆમાં **અમેરિકાના** ઉત્તર અને દક્ષિણ ભાગ જે એક વખતે પનાગાની સયેાગીભૂમિથી જોડાએલા હતા તે હવે નહેરથી છુટા પડી ગયા છે અને આટલાંટિક અને પાસિફિક મહાસાગરનાં પાણી ત્યાં એકઠાં થઈ ગયાં છે. આ ઉપરાંત હિંદી મહાસાગરની પૂર્વે પાસિફિક મહાસાગરમાં અનેક નાના મેાટા બેટાેના સમૂહ આવેલા છે તેને **એાશિઆનીઆ** અથવા **આસ્ટ્રેલેશિઆ** કહે છે. તેમાં મેાટામાં મેાટેા બેટ આસ્ટ્રેલિઆ હિંદી સામ્રાજ્યથી પણ દેાઢા ક્ષેત્રફળનેા છે. દરેક ખંડનેા વિસ્તાર આસરે નીચે પ્રમાણે છે.

ખંડ	ક્ષેત્રફળ લાખ ચેા. મા.	ખંડ	ક્ષેત્રફળ લાખ ચેા. મા.
એશિઆ	૧૭૦	ઉત્તર અમેરિકા	૮૦
યુરેાપ	૩૮	દક્ષિણ અમેરિકા	૬૮
આફ્રિકા	૧૧૫	આસ્ટ્રેલિઆ	૩૫
		ધ્રુવ તરફના મુલકેા	૫૦


જમીનમય ગેાળાર્ધ


જળમય ગેાળાર્ધ

જો વધારે બારીકીથી તપાસીશું તો માલુમ પડશે કે વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં દક્ષિણ કરતાં તેરગણી જમીન આવેલી છે. જમીનનો ઘણો જથો એકજ ભાગમાં આવેલો છે અને જો તે પ્રમાણે પૃથ્વીના બે ગોળાર્ધ કરીએ તો લગભગ બધા ખંડો એકજ ગોળાર્ધમાં આવે છે, અને લંડન તેના મધ્યબિંદુ તરીકે આવે છે. આજ કારણને લીધે લંડન દુનીઆના વેપારનું મથક થઈ પડયું છે. પાણીવાળા ગોળાર્ધમાં ન્યૂઝીલાંડ મધ્યબિંદુ પર આવે છે.

આ બધા ખંડોના દક્ષિણ છેડા તરફ દ્વીપકલ્પો આવેલા છે. ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકામાં દક્ષિણે દ્વીપકલ્પો છે. યુરોપની દક્ષિણે દ્વીપકલ્પ છે. આફ્રિકા જાતેજ દક્ષિણમાં દ્વીપકલ્પ છે. એશિઆમાં દક્ષિણે હિંદુસ્તાન એક મોટો દ્વીપકલ્પ છે.

જુની દુનીઆમાં પહાડો ઘણે ભાગે પૂર્વથી પશ્ચિમ છે અને નવી દુનીઆમાં ઉત્તરદક્ષિણ આવેલા છે.

[illegible] ખંડો ઉત્તરમાં પહોળા છે અને દક્ષિણ તરફ સાંકડા થતા [illegible] છે [illegible] દક્ષિણમાં અને પૂર્વમાં ટાપુઓ આવેલા છે. એશિઆના દક્ષિણમાં ઈસ્ટ ઈંડીઝ અને પૂર્વમાં જાપાન છે. આફ્રિકાની પૂર્વમાં માડાગાસ્કર છે. ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણે વેસ્ટ ઈંડીઝના ટાપુ અને પૂર્વે ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ છે.

पृथ्वी केवी जातना खडकोनी बनेली छे? પૃથ્વીની સપાટી પર નજર કરીએ તો માલુમ પડે છે કે [illegible] રેતી ધૂળ, કાદવ વગેરેની બનેલી છે અને તે ઉપર ઉગેલી વનસ્પતિનાં મૂળ તેમાં રહેલાં છે. તેની નીચે જમીનની અંદર પાણી આવે [illegible] અને તેનાથી ઉંડે જતાં નક્કર ખડક આવે છે. આ નીચેના ખડકોની અને તેના ઉપર થતી વાતાવરણની અને પાણીની અસરથી બનેલા પદાર્થની બધીજ ઉપલી જમીન બનેલી છે. હજારો અને લાખો વર્ષ થયાં આ ખડકો પર પવન, વરસાદ, ગરમી, ટાઢ અને બરફ અસર કર્યા કરે છે અને તેથી જે માટી, કાંપ, કાંકરા વગેરે ઉત્પન્ન થાય છે તે માટી તથા કાંપે પૃથ્વીનું દેખીતું પડ બનાવ્યું છે. આ માટીએ નીચા દરીઆના પ્રદેશ પૂરી ફળદ્રુપ જમીન બનાવી છે.

એ કાંકરાઓએ નદીના માર્ગ પુરી સરોવરો બનાવ્યાં છે, વળી એ કાંકરાઓએ સપાટ જમીન ખોદી ત્યાં તળાવ બનાવ્યાં છે, અને એ કાંકરા અને માટી મહાસાગરનું તળીઉં બનાવતાં જાય છે. ભૂગોળવિદ્યામાં ખડકનો અર્થ પત્થર નથી પણ માટી વગેરે જે સપાટી પર જોઈએ છીએ તે છે. કોલસા ખડક છે, કાદવ ખડક છે, અને કાચી ધાતુ પણ ખડક છે.

એ ખડકો શાના બનેલા છે તેની શોધખોળ જુના કાળથી ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ કરતા આવ્યા છે. ખડકમાં માલમ પડતા પદાર્થોમાં સિલિકા, ચાક અને મેગનેશિઆ મુખ્ય છે. વળી તેમાં જુદી જુદી કાચી ધાતુ રહેલી છે.

એ ખડકો બે જાતના છે—અગ્નિજનિત અને સમાંતર પડવાળા. અગ્નિજનિત (આગ્નેય, આગીઆ) ખડક પૃથ્વીના ગરમ પ્રવાહી પદાર્થમાંથી બનેલા છે, અને પૃથ્વી પર આ જુનામાં જુના ખડક છે. તે ઘણા ઉંડા હોય છે અને ફક્ત પહાડી પ્રદેશમાં કેટલીક જગાએ ઉપર દેખાય છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશના કાળા ગ્રેનાઈટ પત્થર અગ્નિજનિત છે. એ પત્થર ઘણા મજબુત અને ટકાઉ છે અને હવા તેના પર બહુ અસર કરી શકતી નથી. આજ કારણને લીધે દક્ષિણમાંનાં પત્થરનાં બાંધેલાં દેવાલયો હજુ જેવાં ને તેવાં છે. લાવાના ખડકો પણ આ જાતના ગ્રેનાઈટ પત્થરના બનેલા છે.

સમાન્તર પડવાળા ખડકો પાણીની મદદથી બનેલા છે, એટલે કે અગ્નિજનિત ખડક પવન, પાણી, ઠંડી વગેરેની અસરથી ઘસાય છે અને ભાગી ભૂકો થાય છે; પાણી એ ભૂકાને ઘસડી જઇ ઠારે છે ને સમાન્તર પડવાળા ખડક બનાવે છે. નદીઓ, ઝરણો, મોજાં વગેરે પદાર્થોને સમુદ્ર કે સરોવરને તળીએ પાથરે છે અને તે કાળે કરીને દબાણને લીધે કઠણ ખડક બની જાય છે. રેતીનો પત્થર (સેન્ડસ્ટોન), ચુનાના પત્થર, કોલસા આ જાતના ખડક છે. એની બે જાત છે. કેટલાક **વનસ્પતિજ** અને કેટલાક **સેન્દ્રિય** કહેવાય છે. જેમાં વનસ્પતિ (કોયલા) માલમ પડે છે તે વનસ્પતિજ છે અને જેમાં દરીઆનાં પ્રાણીના અવશેષ માલમ પડે છે તે સેન્દ્રિય કહેવાય છે. એ પડવાળા ખડકો કેટલીક વખત પૃથ્વીની ગરમીથી અથવા દબાણથી પોતાનું રૂપ બદલી નાંખે છે. ચુનાનો

પત્થર આરસ પહાણુ બની જાય છે, કોયલાનો એન્થ્રેસાઇટ બને છે અને માટીનો સ્લેટનો પત્થર બને છે. આ ખડકો પડવાળા ખડકનું રૂપાંતર છે.

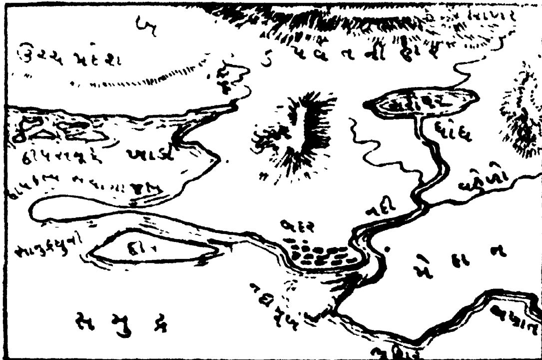
આ બે જાતના ખડકોમાં અગ્નિજનિત ખડકો જુના વખતના બનેલા છે અને એ કુદરતી રીતે નીચે હોય છે. પણ કેટલીક વખતે પડવાળા ખડકોમાંથી અગ્નિજનિત ખડકો ધરતીકંપ અથવા જ્વાળામુખીના જોરથી બહાર નીકળી આવેલા હોય છે. હિમાલય પર્વત દક્ષિણના ઉચ્ચપ્રદેશના સરખામણીમાં હમણાનો બનેલો છે. એમાં સમાંતર પડવાળા ખડકો છે અને દરીઆનાં પ્રાણીના અવશેષ એમાંથી મળી આવે છે.

પૃથ્વીની ઉપર કેટલીક અસર થવાથી કયાં તો પૃથ્વીનું પડ બેસી જાય છે અથવા તો ઉંચું થઈ જાય છે અને તેથી ડુંગરો, પહાડો, ઉચ્ચ પ્રદેશ, ખાણુ વગેરે બને છે.

૧,૫૦૦ ફુટ સુધી ઉંચી ટેકરી ડુંગર કહેવાય છે. પહાડ ૧,૫૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચા છે.

૬૦૦ ફુટ સુધી (દરીઆથી ઉંચો) ઉંચા પ્રદેશને મેદાન કહે છે.

૬૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચા પ્રદેશને ઉચ્ચપ્રદેશ કહે છે. ઉચ્ચપ્રદેશની



વ્યાખ્યાઓ.

એક બાજુ ઉંચી હોય છે અને તે પહાડ તરીકે ઓળખાય છે, અને બીજી બાજુએ ઢાળ હોય છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશની પશ્ચિમ બાજુ એકદમ ઉચી છે અને તે પશ્ચિમઘાટ તરીકે ઓળખાય છે.

પહાડો બે તરેહના છે—એક **અગ્નિજનિત** (બ્લોક) છે અને બીજા **પડવાળા** (ફોલ્ડ). જુના પહાડો (અગ્નિજનિત) પૃથ્વી જે વખતે ઠંડી પડી તે વખતના બનેલા છે. પડવાળા ખડકો આગળ કહ્યું તેમ રેતી, કાંકરા, પત્થર વગેરેના દબાણથી બનેલા ખડકો છે. હિમાલય આ બીજી તરેહના પહાડ છે અને એના પડમાંથી દરીઆનાં પ્રાણીના પણ અવશેષ મળે છે. અગ્નિજનિત પહાડમાં એક જથા જેવા ખડકો હોય છે. આલ્પ્સ પર્વત બીજી જાતનો (ફોલ્ડ) પહાડ છે જેવી રીતે કપડાની ઘડી પર બાજુથી દબાણ આવવાથી વાંકીચુંકી થઈ જાય છે તેવીજ રીતે પડવાળા ખડકો પર બાજુ પરથી દબાણ આવવાથી પહાડોમાં એનાં પડો ઉંચાનીચાં નજરે પડે છે. દરીઆને તળીએ જે પડવાળા ખડકો ઉંચા હતા તેના આ પહાડો બનેલા છે. આ પહાડો લાખો વર્ષ પર ઉંચા આવ્યા હશે અને બાજુ પરના દબાણથી ઉંચા નીચા થયા હશે.

पाणी

આગળ સમજાવ્યું છે કે પૃથ્વી જેમ જેમ ટાઢી પડતી ગઈ અને તેના પર જુદું જુદુ દબાણ આવતું ગયું તેમ તેમ તે પર કેટલાક ખાડા પડતા ગયા અને તે ખાડામાં પાણી એકઠું થતું ગયું. એ મોટા ખાડાઓ **મહાસાગરો** છે.

પૃથ્વીની સપાટી પર લગભગ $\frac{3}{4}$ ભાગમાં મહાસાગરનું પાણી છે. તેની વચ્ચે વચ્ચે જમીનના ભાગ આવવાથી તેના પાંચ ભાગ પડેલા છે. ખરી રીતે તેઓ એકજ મહાસાગરના ભાગ છે. કારણ કે આ મહાસાગરો એક બીજા સાથે સંધાએલા છે. (બે મોટા મહાસાગરોને જોડનારો નાનો પાણીનો ભાગ સામુદ્રધુની કહેવાય છે. ધુની=નદી—સમુદ્રની નદી). કોઈ કોઈ વખત કિનારા તરફ મહાસાગરના નાના ભાગો જમીનની નજીક આવેલા હોય છે તે **સમુદ્ર** અથવા **અખાત** કહેવાય છે. (સમુદ્રની અણી જમીનમાં ગએલી હોય છે એટલે સમુદ્રનાં પાણીની આજુબાજુ ત્રણ બાજુએ જમીન હોય છે ત્યારે તેને અખાત કહે છે.)

મહાસાગરો પાંચ છે. **ઉત્તર મહાસાગર**માંથી આવવાના બે માર્ગ છે,—એક બેરીંગની સામુદ્રધુની અને બીજો માર્ગ ગ્રીનલૅન્ડ આગળનો સમુદ્ર. બેરીંગની સામુદ્રધુનીનો દક્ષિણ ભાગ **પાસિફિક મહાસાગર** અને ગ્રીનલૅન્ડની દક્ષિણનો ભાગ **આટલાંટિક મહાસાગર** કહેવાય છે. **દક્ષિણ મહાસાગર** એ આટલાંટિક અને પાસિફિકનો ભાગ છે. **હિંદી મહાસાગર** પાસિફિકનો અને **ભૂમધ્ય સમુદ્ર** આટલાંટિકનો ભાગ છે.

આટલાંટિક મહાસાગર:—જુની દુનીઆની પશ્ચિમે અને નવી દુનીઆની પૂર્વે છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી આટલાંટિક મહાસાગર આવેલો છે. તેના કિનારો ઘણો ખાંચાવાળો છે અને પૃથ્વી ઉપરની લગભગ અડધી નદીઓ તેમાં પડે છે. આ એક મોટો વેપારી માર્ગ યુરોપ અને અમેરિકા વચ્ચે છે. આટલાંટિક મહાસાગરના કિનારા પર પાણી છીછરૂં છે. એ છીછરા પાણીની નીચેની જમીન "કોન્ટિનેન્ટલ શેલ્ફ" ખંડસ્થ ભૂમિ કહેવાય છે. એ ભાગ ખંડનો નીચો થએલો ભાગ છે. ખડોની પાસે કિનારા આગળ એવી જમીન જોવામાં આવે છે. યુરોપખંડના મોટા મેદાનનો નીચો થએલો ભાગ **ઉત્તર સમુદ્ર** બ્રિટિશ ટાપુઓ અને યુરોપ ખંડ વચ્ચે આવેલો છે. **આયરિશ** સમુદ્ર પણ એવોજ ભાગ છે. ત્યાર પછી મહાસાગર વધારે ઉંડો થતો જાય છે. આ મહાસાગરનો વધારે ઉંડામાં ઉંડો ભાગ મધ્યમાં નથી. મધ્યમાં એક લાંબી ટેકરી છે અને તે મહાસાગરના તળીઆ કરતાં ૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચી છે અને તે ઉત્તર દક્ષિણ મહાસાગરના પૂર્વ અને પશ્ચિમ કિનારાને સમાંતર આવેલી છે. ન્યૂફાઉન્ડ-લૅન્ડ અને સ્પેન વચ્ચેના એઝોર્સ ટાપુ એ લાંબી ટેકરી પર આવેલા છે. આ ટેકરી કેટલીક જગાએ ઘણી પહોળી છે. આની બંને બાજુએ પાણી ઘણું ઉંડું છે અને તે ૧૫,૦૦૦ થી ૧૮,૦૦૦ ફુટ ઉંડું છે. બ્રિટિશ ટાપુઓ અને ન્યૂફાઉન્ડલૅન્ડ ઉપર કહેલી ખંડસ્થ ભૂમિ પર આવેલા છે અને તેથી તે ખંડસ્થ ટાપુઓ કહેવાય છે. એઝોર્સ ટાપુને કોઈ પણ રીતે ખંડસ્થ ભૂમિ સાથે સંબંધ નથી અને તેથી તે "ઓસીઆનિક" સમુદ્રસ્થ ટાપુ કહેવાય છે. આ મહાસાગર ઉત્તર મહાસાગર અને દક્ષિણ મહાસાગરને જોડે છે. **ઉત્તર સમુદ્ર, ભૂમધ્ય સમુદ્ર, બાલ્ટિક સમુદ્ર**

કાળો સમુદ્ર, બૅફિન અને હડસન ઉપસાગર, સેંટલોરેન્સનો અખાત, મેકિસકોનો અખાત અને કેરિબીઅન સમુદ્ર એના ભાગ છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૩૩૦ લાખ ચો. મા. છે.

पासिफिक महासागर—પૂર્વ ગોળાર્ધની પૂર્વે અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધની પશ્ચિમે છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી આ મહાસાગર આવેલો છે. એ સૌથી મોટો મહાસાગર છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૫૫૦ચો.મા. છે. એની લંબાઈ ૧૨,૦૦૦ માઈલ છે અને પહોળાઈ ૮,૦૯૦ માઈલ છે. એ મહાસાગરે સાડા પાંચ કરોડ ચો. મા. જગા રોકી છે. પાસિફિક મહાસાગરની સરાસરી ઉંડાઈ આટલાંટિક મહાસાગરની સરાસરી ઉંડાઈ કરતાં વધારે છે. આટલાંટિક મહાસાગરની માફક એમાં ખંડસ્થ ભૂમિ છે અને તે પર બોર્નિઆ, જાવા, સુમાત્રા અને ન્યૂગીની બેટો આવેલા છે અને ખંડસ્થભૂમિ આસ્ટ્રેલિઆ અને એશિઆખંડને જોડે છે. આ મહાસાગરના કિનારા પર ઘણી ઉંડાઈ છે. જ્યાં ટાપુઓ નથી ત્યાં ઉંડાઈ એક સરખી છે. આ મહાસાગરનો વધારેમાં વધારે ઉંડો ભાગ ફિલિપાઈન ટાપુ આગળ છે, અને ત્યાંની ઉંડાઈ હિમાલયની ઉંચાઈ કરતાં વધારે છે, એટલે પાંચ માઈલ કરતાં વધારે છે. એમાં ઘણી ખાઈઓ અને નાની ટેકરીઓ છે. દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર એક ખાઈ ૧૮,૦૦૦ ફુટ ઉંડી છે. તેની પશ્ચિમમાં એક એવી ૧,૫૦૦ માઈલ લાંબી ખાઈ છે. એમાં બે સમાંતર નાની ટેકરીઓ છે અને તેમાંની એક પર લુચુ ટાપુ છે અને બીજી પર લાડોન ટાપુ છે. પીળો સમુદ્ર, જાપાનનો સમુદ્ર અને ઓકોટસ્કનો સમુદ્ર એના ભાગો છે.

हिन्दी महासागर—એશિઆની દક્ષિણે છેક દક્ષિણ મહાસાગર સુધી આ મહાસાગર પથરાએલો છે. એની પશ્ચિમે આફ્રિકા અને પૂર્વે આસ્ટ્રેલિઆ અને ઇસ્ટ ઇંડીઅન ટાપુ આવેલા છે. એના ઉપરના બે ફાંટા અરબી સમુદ્ર અને બંગાળાનો ઉપસાગર છે. રાતો સમુદ્ર પણ એનો ભાગ છે.

उत्तर महासागर—ઉત્તર ધ્રુવ તરફ આવેલો મહાસાગર ઉત્તર મહાસાગર નામે ઓળખાય છે. એમાં વરસનો ઘણો ભાગ બરફ રહે છે અને તેથી એ આગબોટને એટલે વેપારને ઉપયોગનો નથી.

दक्षिण महासागर—દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ આ મહાસાગર આવેલો

છે અને તે આટલાંટિક, પાસિફિક અને હિંદી મહાસાગરમાં મળી જાય છે. કેટલાક એને જુદો મહાસાગર ગણતા નથી.

ઉત્તર ગોળાર્ધ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં પાણી ત્રણ ગણું છે. જ્યારે જમીનનો મોટો ભાગ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં છે ત્યારે પાણીનો મોટો ભાગ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં છે.

મહાસાગરનું તળીઉં—મહાસાગરનું તળીઉં સપાટ કે એકજ ઢાળવાળું નથી. તે ઉચાણ, નિચાણ અને ખીણોવાળું છે, તેથી મહાસાગરની ઉંડાઈ બધે સરખી નથી.

ઇંગ્લાંડની આસપાસ તેની ઉંડાઈ લગભગ ૬૦૦ ફુટ પણ નથી. કેટલેક ઠેકાણે કિનારેથી થોડે દૂર જઈએ એટલામાં દરીઓ ૨-૩ માઇલ ઉંડો થઈ જાય છે. કોઈ કોઈ ઠેકાણે તે પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ પણ ઉંડો હોય છે. જેમ પૃથ્વી પર ઉચામાં ઉચા પહાડની ઉંચાઈ પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ છે તેમ મહાસાગરનો ઉંડામાં ઉંડો ભાગ પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ છે. એની સરાસરી ઉંડાઈ ૩-૩ાા માઇલ ગણાય છે. ફિલિપાઇન ટાપુની પૂર્વમાં આવેલા ગુઆમ ટાપુ આગળ તેની ઉંડાઈ ૩૧,૫૦૦ ફુટ છે. જમીનની સપાટી પર જેમ પહાડો, ટેકરાઓ અને ખીણો આવેલાં છે તેમ મહાસાગરના તળીઆ ઉપર પહાડો, ખીણો વગેરે આવેલાં છે. પાસિફિક મહાસાગરના ટાપુઓ તે પહાડોનાં શિખરો છે.

મહાસાગરમાંની ખંડસ્થ ભૂમિ—ખંડોની આજુબાજુ થોડી ખડની નીચી થએલી જમીન જોવામાં આવે છે. એ જમીન લગભગ ૬૦૦ ફુટ ઉંડી છે અને એ જમીન મૂકયા પછી દરીઆનું તળીઉં એકદમ ૬,૦૦૦ ફુટથી ૧૨,૦૦૦ ફુટ નીચું હોય છે. ખંડસ્થ ભૂમિની પહોળાઈ જમીનના ઢાળ પર છે. બાલ્ટિક અને ઉત્તર સમુદ્ર યુરોપના મેદાનના નીચા ઢાળ પર છે અને તેથી તે છાછરા છે. નોર્વેની પશ્ચિમે પહાડો એકદમ નીચે ઉતરે છે, અને પહાડોની ખીણમાં મહાસાગરનાં પાણી ગએલાં છે. સ્કૉટલાંડ અને કાનડાનો પશ્ચિમ કિનારો પણ આવોજ છે. ખંડસ્થ ભૂમિ પર પુષ્કળ માછલાં આવીને રહે છે અને તેથી એવી જમીનની પડોશના દેશમાં લોકોનો મુખ્ય ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. નોર્વે, ઇંગ્લાંડ અને કાનડાના લોકો પુષ્કળ

માછલાં પકડે છે. રેામન કેથેાલિક પંથના લેાકેા અપવાસને દિવસે માછલાં ખાય છે તેથી માછલાંનેા ઘણેા ખપ છે. ન્યૂફાઉન્ડ લૅન્ડ આગળ આવી ખંડસ્થ ભૂમિ ૪૦૦ માઇલ લાંબી છે અને તેથી ન્યૂફાઉન્ડલૅન્ડના લેાકેા ત્યાં પુષ્કળ માછલાં, અને ખાસ કરીને કૉડ માછલાં પકડે છે. ડેાગરબૅંક જે ઉત્તર સમુદ્રમાં છે તે પર પણ પુષ્કળ માછલાં છે.

મહાસાગરના ટાપુઓ બે જાતના છે—**ખંડસ્થ** અને **સમુદ્રસ્થ.** ખંડસ્થ ટાપુએા ઉપર કહેલી ખંડસ્થભૂમિ પર આવેલા છે બ્રિટિશ ટાપુએા ખડસ્થ ટાપુ છે. આ ટાપુના ખડકેા અને સામા ખંડના ખડકેા બને એકજ જાતના હેાય છે.

સમુદ્રસ્થ ટાપુએા અને ખંડ વચ્ચે ઉંડેા મહાસાગર હેાય છે. સેંટહેલીના આટલાંટિકમાં અને ફિજી ટાપુ પાસિફિકમાં સમુદ્રસ્થ ટાપુ છે. મહાસાગરમાંના ટાપુએા જ્વાળામુખીને લીધે ઉત્પન્ન થએલા હેાવા જોઈએ અથવા પરવાળાંનાં જીવડાંના બનાવેલા હેાવા જોઈએ. માલદ્વીપ, લક્ષદ્વીપ અને આંદામાન પરવાળાના ટાપુ છે.

સમુદ્રનું પાણી—નદીએા પેાતાના માર્ગમાંથી પુષ્કળ ખનિજ લાવી સમુદ્રમાં ઉમેરે છે તેથી સમુદ્રનું પાણી ખારૂં રહે છે. વરસાદના પાણી જેવું સમુદ્રનું પાણી ચેાકખું નથી અને તેના કરતાં વજનમાં ભારે છે, મહાસાગરના પાણીમાં સેંકડે સાડાત્રણ ટકા ખાર છે. કાળે કરીને આ ખારનું પ્રમાણ વધવાનેા સંભવ છે કારણ કે નદીએા જે ખાર લાવે છે તે બધેા દરીઆમાં પડે છે અને તેથી ખારનું પ્રમાણ વધે છે. સમુદ્રનું પાણી વરાળ થઈ ઉડી જાય છે ત્યારે એમાં ખાર જતેા નથી પણ ચેાકખું પાણી જાય છે. આ કારણને લીધે સમુદ્રના પાણીમાંથી મીઠું પકવવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે સમુદ્રમાં ખારનું પ્રમાણ વધતું જવું જોઈએ પણ તે બહુ વધતું નથી તેનું કારણ એ છે કે મહાસાગરમાંનાં જંતુએા અને જનાવરેા તે ખાઈ જાય છે. સમુદ્રમાં મળેલા ખારેામાં મેાટે ભાગે આપણે ખાઈએ છીએ તે મીઠું છે. તે ઉપરાંત મેગનેશિઅમ ક્લેારાઇડ, મેગનેસિઅમ સલફેટ, કેલ્સિઅમ સલફેટ, કેલસિઅમ કારબેાનેટ વગેરે છે.

જ્યાં બાષ્પભવન (વરાળ થવાની ક્રિયા) ઓછું થાય છે ત્યાં ક્ષાર ઓછો માલમ પડે છે અને જ્યાં બાષ્પભવન વધારે હોય છે ત્યાં ક્ષાર વધારે હોય છે. બાલ્ટિક સમુદ્રમાં નદીઓ ક્ષાર લાવે છે, છતાં ઓછા બાષ્પભવનને લીધે તેમાં ક્ષારનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે અને રાતા સમુદ્રમાં વિશેષ બાષ્પભવનને લીધે ક્ષાર વધારે છે.

સમુદ્રનું પાણી ચોકખા પાણી કરતાં ભારે હોય છે તેથી ભારે વહાણો તેમાં તરી શકે છે અને તેથી સમુદ્ર માર્ગે વેપાર સારો ચાલે છે.

ખારને લીધે સમુદ્રનું પાણી ઘટ્ટ હોય છે અને તેથી તાજા પાણી કરતાં (નદીના પાણી કરતાં) વધારે ઠંડીએ એ પાણી ઠરે છે.

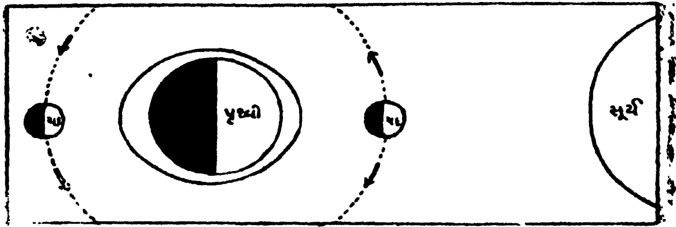
મહાસાગરનું ઉષ્ણતામાન—જુદા જુદા અક્ષાંશ પર અને જુદી જુદી ઉંડાઈએ સમુદ્રના પાણીનું ઉષ્ણતામાન જુદું હોય છે. ઉષ્ણકટિબંધના પ્રદેશમાં પાણી પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડવાને લીધે પાણી ૮૦° અંશ કરતાં વધારે ગરમ હોય છે. શીત કટિબંધમાં ૫૦° અને કેટલીક વખતે ૪૦° અંશ હોય છે. ધ્રુવ નજદીક ૨૮° અંશ હોય છે એટલે કે સમુદ્રના પાણીનું બરફ બની ગએલું હોય છે. ઋતુઓને લીધે પણ પાણીના ઉષ્ણતામાનમાં ફેર પડે છે.

ગરમ પાણીના પડ નીચે ઠંડું પાણી હોય છે અને ૬૦૦ ફુટ ઉંડાઈએ ૪૫° અંશ ગરમ પાણી હોય છે. જેમ જેમ નીચે જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ ઠંડું પાણી આવતું જાય છે અને વિષુવવૃત્ત પર પણ નીચે બરફ જેવું ઠંડું પાણી હોય છે.

બંધ સમુદ્રમાં જેવાકે, રાતો સમુદ્ર, મેકિસકોનો અખાત અને ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં દાખલ થવાના માર્ગ પર ટેકરીઓ છે. ત્યાં પાણી આ ટેકરીની સપાટી સુધી ઠંડું પડતું જાય છે પણ તેની નીચે ઉષ્ણતા એક સરખી હોય છે. એટલે એક સરખું ઠંડું હોય છે કારણ કે ટેકરીને લીધે પાણી બદલાતું નથી.

ઉત્તર ગોળાર્ધ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્ધના તેજ અક્ષાંશનું પાણી ઘણાજ જથાને લીધે તેમજ ઠંડા પ્રવાહોને લીધે સહેજ વધારે ઠંડુ રહે છે. ઘણામાં ઘણું ઉષ્ણતામાન રાતા સમુદ્રમાં ૯૦° થી ૧૦૦° અંશ રહે છે.

ભરતીઓટ—દરીઆ પર રહેનાર દરેક આદમી જાણતું હશે કે સમુદ્રમાં બે વખત ભરતી આવે છે અને તે પાણી બંને વખતઉતરી જાય છે.



ભરતીઓટ

પાણી ચઢે છે તે ભરતી કહેવાય છે અને ઉતરે છે તે ઓટ કહેવાય છે. આ ભરતીઓટ બે વખત દર ૨૪ કલાક અને ૫૦ મિનિટમાં થાય છે એટલે ચંદ્ર જોડે એને સંબંધ છે એમ દરેક લોક જાણે છે.

गुरुत्वाकर्षण—ભરતીઓટનું મુખ્ય કારણ ચંદ્ર છે અને ચંદ્ર ગુરૂત્વાકર્ષણના નિયમે પાણીને ખેંચે છે અને ભરતી ઓટ ઉત્પન્ન કરે છે, એ ગુરૂત્વાકર્ષણ શું છે? દુનીઆમાં દરેક પદાર્થ પોતાના રજકણોના પ્રમાણમાં તેમજ અંતરના વર્ગના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં એકબીજાને ખેંચે છે. એ ખેચવાના બળને ગુરૂત્વાકર્ષણ કહે છે. આ નિયમ અને આ બળ ન્યુટને બસેં વર્ષ પર શોધી કહાડ્યાં હતાં. કોઈ પદાર્થના રજકણનો સમૂહ વધારે તેમ તેનું ખેચવાનું જોર તેજ પ્રમાણમાં વધારે હોય છે પણ તેજ પદાર્થને તેથી બમણે અંતરે મૂકવામાં આવે તો તે જોર ચોથા ભાગનું અને દશગણે અંતરે મૂકવામાં આવે તો તે સોમા ભાગનું થાય. પૃથ્વી ઘણી મોટી છે અને તેના પ્રમાણમાં તેની સપાટી ઉપર કે નજીક રહેલી વસ્તુઓ ઘણીજ નાની છે તેથી તે તમામ વસ્તુઓને પૃથ્વી પોતાના મધ્યબિંદુ તરફ ઘસડી લઈ જવાનો પ્રયત્ન કરે છે આને લીધેજ વસ્તુઓમાં ભાર હોય છે. આજ કારણથી સમુદ્રનું પાણી ખસી પડતું નથી. આજ કારણને લીધે વાતાવરણ પૃથ્વીને વળગેલું રહે છે અને ઘર કે પ્રાણીઓ પડી જતાં નથી. ગુરૂત્વાકર્ષણના બળથીજ આકાશી સર્વ પદાર્થો અધર રહે છે અને ફર્યા કરે છે.

ગુરૂત્વાકર્ષણનો બીજો નિયમ એવો છે કે જો કોઈ પદાર્થને ગતિમાં મૂક્યો હોય તો જ્યાં સુધી બીજું કોઈ બળ તેના પર અસર કરશે નહિ ત્યાં સુધી હમેશાં તેજ દિશામાં તેટલીજ ગતિથી પદાર્થ ફરશે. આ બે નિયમને આધારે પૃથ્વી, બીજા ગ્રહો અને ઉપગ્રહો ફર્યા કરે છે. ઉપગ્રહોને બે ગતિ હોય છે–એક તો ગ્રહોની ગતિ અને બીજી તેની છુટા પડતી વખતની ગતિ. બે ગતિઓના પરિણામે ઉપગ્રહો ગ્રહોની આસપાસ ફરે છે.

આગળ કહ્યું તેમ સમુદ્રમાં પાણી ચઢે છે ત્યારે **ભરતી** કહેવાય છે અને તે પાણી ઉતરે છે ત્યારે ઓટ કહેવાય છે. જે વખતે ભરતી ચઢે છે ત્યારે નદીના મુખમાં થઈને કેટલેક દૂર સુધી ભરતીનું પાણી ચઢે છે અને તેથી તે વખતે વહાણો નદી ઉપરના બંદરમાં આવે છે. બે ભરતીના વખતમાં જેટલો ફેર પડે છે તેટલોજ ફેર ચંદ્રના ઉગવામાં અથવા આજે ચંદ્ર માથે યામ્યોત્તરવૃત્ત પર આવે અને બીજે દિવસે યામ્યોત્તરવૃત્ત પર આવે તેમાં પડે છે, અને ચંદ્રના વખતની તેડેજ ભરતી આવે છે. તે ઉપરથી એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું કે ચંદ્રને ભરતી ઓટ સાથે સંબંધ છે. આ સંબંધ કેવી જાતનો છે તે ગુરૂત્વાકર્ષણના નિયમથી સમજાવાય છે. એક દિવસમાં ભરતી બે વખત ચઢે છે અને બે વખત ઉતરે છે.

ચંદ્ર નક્કર પૃથ્વી પર અને પાણી પર જે આકર્ષણ કરે છે તેમાં જે તફાવત રહેલો છે તેથી ભરતી ઓટ થાય છે.

તમે જાણો છો કે ચંદ્ર દરરોજ ૫૦ મિનિટ મોડો ઉગે છે અને તેથીજ ભરતી દરરોજ ૫૦ મિનિટ મોડી આવે છે. ભરતીઓટને વેપારની સાથે સંબંધ છે તેથી દરેક પચાંગમાં ભરતી ઓટનો વખત આપેલો હોય છે. ભરતીઓટને લીધે વહાણો નદીમાં આવે છે. એટલુંજ નહિ પણ ઓટ વખતે નદીનો કચરો ખેંચાઈ જાય છે. પણ જ્યાં ભરતીને લીધે રેતી બંદરમાં ખેંચાઈ આવે છે ત્યાં રેતી સાફ કરવાને સાંચાકામ (ડ્રેજર) રાખવાં પડે છે.

સૂર્ય અને ચંદ્ર બંને પોતાની સામેનો પૃથ્વીનો ભાગ અને પાણી ખેંચે છે. ચંદ્ર સૂર્ય કરતાં વધારે પાસે છે તેથી ચંદ્રનું આકર્ષણ

પૃથ્વી પર વધારે હોય છે. ચંદ્રની સન્મુખ પૃથ્વીનો જે ભાગ આવે છે તે ભાગ પર વધારે આકર્ષણ થાય છે અને તેમાં જમીન કરતાં પાણી પર વધારે આકર્ષણ થાય છે અને તેથી પૃથ્વી અને ચંદ્રને મધ્યબિંદુમાં જોડનારી લીટી પર પુષ્કળ પાણી એકઠું થાય છે. જમીનના ઘન પરમાણુ કરતાં પાણીના પરમાણુ વહેલા વિખુટા પડે છે, તેથી જમીન કરતાં પાણી ચંદ્ર તરફ વધારે ખેંચાય છે. બીજું જમીન ઘન હોવાથી તેની સપાટી પર થતું ચંદ્રનું આકર્ષણ ગુરૂત્વાકર્ષણના નિયમ પ્રમાણે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ પર થતા આકર્ષણ જેટલું હોય છે. હવે સમુદ્રનું પાણી પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ કરતાં ચંદ્રની વધારે પાસે છે તેથી ચંદ્રના આકર્ષણ વડે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ કરતાં એટલે પૃથ્વીની સપાટી કરતાં પાણીની સપાટીનો ભાગ વધારે ખેંચાય છે ને ભરતી આવે છે. એજ વખતે પૃથ્વીની બીજી બાજુનો જમીનનો ભાગ પણ ખેંચાય છે પણ તે પરનું પાણી તેની નીચેની જમીન કરતાં એટલે મધ્યબિંદુ કરતાં ચંદ્રથી વધારે દૂર હોવાથી તેટલું ખેંચાતું નથી અને પાછળ રહે છે અને ત્યાં પણ ભરતી આવે છે—વધારે પાણી એકઠું થાય છે. આમ પૃથ્વીની બંને બાજુએ પાણી ચઢવાથી ભરતી આવે છે અને તેજ વખતે બે પડખામાં પાણી ઓછું થઈ જવાથી ઓટ થાય છે. આ કારણને લીધે દિવસમાં બે ભરતી અને બે ઓટ થાય છે. સૂર્યના આકર્ષણ વડે પણ એજ પ્રમાણે ભરતીઓટ થાય છે. પણ સૂર્ય દૂર હોવાને લીધે તેનું આકર્ષણ ચંદ્ર જેટલું નથી.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે ચંદ્રની જોડે ભરતી (ટાઇડલવેવ) ચાલે છે. મહાસાગરની મધ્યમાં એ પાણી આગળ વધતું નથી પણ જરા ઉંચું નીચું એકથી બે ફુટ થાય છે. પણ છાછરા સમુદ્રમાં અથવા સાંકડી ખાડીમાં પાણી ઘણા જોરથી અને ઘણે ઉંચે ૧૨થી ૭૦ ફુટ ચઢે છે. તે વખતે મોટી આગબોટો અંદર આવે છે અને ઓટ વખતે બહાર ચાલી જાય છે. હુગલીમાં સાત ફુટ પાણી ચઢે છે ફંડીના અખાતમાં પાણી ૭૦ ફુટ ચઢે છે.

સૂર્યના આકર્ષણથી થતી ભરતી નાની હોય છે. સૂર્ય ચંદ્ર કરતાં પૃથ્વીથી વધારે દૂર હોવાથી પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ ઉપર તથા સમુદ્રની સપાટી

પર તેનું આકર્ષણ પ્રમાણમાં ઓછું હોય છે. પૂર્ણિમા અને અમાવાસ્યાને દિવસે પૃથ્વી, ચંદ્ર અને સૂર્ય એકજ લીટીમાં હોય છે તેથી એ વેળા સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણનું બળ એક એકને મદદ કરનારૂં હોઈ મોટા જુવાળ આવે છે. પૂનેમ કરતાં અમાવાસ્યાની ભરતી મોટી હોય છે કારણ કે તે દિવસે સૂર્ય અને ચંદ્રનું બળ એકજ દિશા હોય છે. શુકલપક્ષ અને કૃષ્ણ પક્ષની આઠેમે સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણની દિશા એકએક જોડે કાટખુણો કરે છે તેથી તેમના બળની સામસામી ક્રિયા ચાલવાથી નાના જુવાળ આવે છે. વિષુવવૃત્તની થડમાંના પ્રદેશોમાં બહુ મોટી ભરતી આવે છે કારણ કે ચંદ્રની અને પૃથ્વીની કક્ષા બહુધા સમાંતર હોવાથી ચંદ્રનું આકર્ષણ વિષુવવૃત્તમાંના પ્રદેશો પર લંબરૂપે અર્થાત બહુ જોરથી થાય છે.

સરોવરોઃ—પૃથ્વી ઉપર જવાળામુખી પર્વતો ફાટવાથી અથવા ધરતીકંપ વગેરે કારણોથી ખીણનો આગલો ભાગ ઉંચો આવી જઈને નદીઓના રસ્તાને અટકાવે છે. તેથી વચલા વિશાળ ખાડામાં પાણી ભરાઈ જાય છે. કાર [illegible] વખત મોટા પ્રદેશો નિચાણમાં પડી જાય છે અથવા નદીના મૂ [illegible] ઉંચા થઈ જાય છે. બરફની નદીઓથી (ગ્લેસિઅર) પણ જમીનમાં મોટા ખાડા પડે છે. આવા કારણોથી જમીન ઉપર વિશાળ પ્રદેશમાં ખારાં કે મીઠાં પાણી ભરાઈ રહેલાં હોય છે અને તેને સરોવર કહે છે.

જીબ્રાલ્ટર કે મામોરામાં દાખલ થવાના માર્ગપરના ટેકરીઓ પૃથ્વીની અંદર થતા ફેરફારને લીધે ઉંચી થઈ જાય તો ભૂમધ્ય સમુદ્ર અને કાળો સમુદ્ર પણ કાસ્પિઅન સમુદ્રની માફક સરોવર થઈ જાય. જો સરોવરો ઉચાણમાં હોય અને તેમાં થઈને નદીઓ વહેતી હોય તો પાણી મીઠું રહે કારણકે નદી ખાર લાવે છે ગાળી જાય છે. જો સરોવરમાંથી પાણી બહાર જતું ન હોય તો પાણી બહુધા ખારૂં હોય છે કારણકે વરાળથી મીઠું પાણી જાય છે અને ખાર પડ્યો રહે છે. જો સરોવર નીચાં હોય અને તેમા નદીનું પાણી આવતું હોય પણ બહાર જતું નહિ હોય તો તેમાં ખારનું પ્રમાણ વધ્યું જાય છે.

કાસ્પિઅન સમુદ્ર એક વખતે સમુદ્રનો ફાંટા હતો પણ કોઈ કારણથી વચલી જમીન ઉચી થઈ જવાથી પાણીનો એ ભાગ છુટો પડી ગયો

છે. કાસ્પીઅન સમુદ્ર મોટામાં મોટું ખારા પાણીનું સરોવર છે અ સુપીરિઅર સરોવર (અમેરિકામાં) મોટામાં મોટું મીઠા પાણીનું સરોવર છે ઉંચામાં ઉંચું સરોવર તિબેટમાં અસકલચિન ૧૬,૬૦૦ફુટ ઉંચું છે અ બોલિવિઆનું ટિટિકાકા સરોવર ૧૨,૫૦૦ ફુટ ઉંચું છે. મૃત્યુ સરોવર (એશિઆ માઇનોરમાં) નીચામાં નીચું છે. એ સરોવર ૧,૨૯૦ ફુટ દરીઆની સપાટીથ નીચું છે. મૃત્યુ સરોવર, અને એલટન સરોવરમાં (રશિઆના આસ્ટ્રાખાનમાં ૨૫ ટકા ખાર છે. બૈકલ સરોવર દરીઆની સપાટીથી ૧,૩૬૦ ફુ ઉંચું છે પણ તે વધારેમાં વધારે ઉંડું ૪,૦૦૦ ફુટ છે. બૈકલ સરોવરન સરાસરી ઉંડાઈ ૮૫૦ ફુટ છે. મીઠા પાણીના સરોવરમાંથી નદી વહે છ અને ખારા પાણીના સરોવરમાંથી નદી વહેતી નથી.

નદીઓ અને કુવાઓઃ— પૃથ્વીના ખડકના નિચાણના ભાગ ઉપ પાણીથી ધસડાઈ આવેલી માટી કાંપ, રેતી, વગેરે ઠરીને જમીન બનેલ હોય છે. ખડકમાં કેટલાક એવા છે કે તેમાં પાણીનો પ્રવેશ થઈ શકત નથી (**અભેદ્ય**) અને કેટલાકમાં પાણીનો પ્રવેશ થઈ શકે છે (**ભેદ્ય**) જો જમીન રેતી, કાંકરા કે ચાકવાળી હોય તો તેમાં ઘણું પાણી ઉતર શકે છે અર્થાત એવા ખડક **જળભેદ્ય** કહેવાય છે અને ચીકણી અ કઠણ થઈ ગએલી માટી અને કેટલી જાતના પત્થરના ખડકે **અભેદ્ય** કહેવાય છે. પૃથ્વી પર વરસાદ વરસે છે ત્યારે કેટલુંક પાણ સપાટી પરથી ધસડાઈ જઈ દરીઆમાં જાય છે અને કેટલુંક જમીનમ ઉતરી જઈ અભેદ્ય ખડક પર એકઠું થાય છે. એ અભેદ્ય ખડકનાં પડે પહાડો સુધી લંબાએલાં હોય છે અને ત્યાં ફાટો હોવાને લીધે પહાડમાંથ ઝરણ વહે છે અને એવાં કેટલાંક ઝરણ એકઠાં થવાથી નદી બને છે. કેટલી નદીઓ (ગંગા જેવી) બરફના ડુંગરમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. કુવા ખોદીએ છીએ ત્યારે જે પાણી આવે છે તે આવું પૃથ્વીમાં ઉતરી ગએલું પાણી છે જમીન ખોદતાં ખોદતાં અમુક ઉંડાઈએ પાણી જડે છે અને તેમાં પછી આવું નીચે રહેલું પાણી આવ્યા કરે છે. પાણી નીચે ખડક હોય છે અને કુવામાં જો પાણીની આવક નહિ હોય તો ખડક ફોડી તેની નીચેનું પાણ કાઢવામાં આવે છે. સારા પાણીને માટે બોરીંગના કુવા એક પછી એક ખડક ફોડી ઉંડા ખોદવામાં આવે છે.

પાણીનો નિયમ એવો છે કે તે જેટલી ઉંચાઈએથી આવે છે તેટલીજ ઉંચાઈએ ચઢે છે. એ અભેદ્ય ખડકના છેડા ઉંચાઈએ હોય છે તો તેમાં કાણું પાડવાથી પાણી ફુવારાની માફક ઉડે છે અને તેને પાતાળી કુવા (આર્ટેઝિઅન વેલ) કહે છે.

જમીનમાં ઘણી ઉંડાઈએ ગરમી છે એ આપણે આગળ જોયું છે, તેથી ઘણી ઉંડાઈએથી આવતાં ગરમ પાણીવાળાં સ્થાન **ગરમ પાણીના ઝરા, કુવા** કે **કુંડ** કહેવાય છે. ઉના પાણીના કુંડોની નજદીક જમીનમાં ગંધક હોય એમ માનવામાં આવે છે.

પૃથ્વીના પડમાં રહેલું કે ધીમે ધીમે વહેતું પાણી ખડકના ક્ષારો ઓગાળી નાંખે છે. રસાયનિક ક્રિયા પદાર્થનો ગુણ બદલે છે, પોલાણો પાડે છે અને અનેક રીતે ખડકોનાં રૂપાંતર કરે છે. જે પાણીઓમાં ક્ષાર ઓગળેલો હોય છે તે ક્ષારના ઉપયોગીપણાના પ્રમાણમાં તે પાણી દવાના કામમાં આવે છે.

નદીના મુખ તરફ મોઢું કરીને ઉભા રહીએ તો જમણા હાથ ભણીનો કિનારો **જમણો કિનારો** અને ડાબા હાથ ભણીનો **ડાબો કિનારો** કહેવાય છે.

મહાસાગરની ગતિઓ—સમુદ્ર શાંત નથી. એમાં **મોજાંને** લીધે, **સમુદ્રના અંદરના પ્રવાહોને** લીધે અને **ભરતી ઓટને** લીધે પાણી ફર્યા કરે છે.

મોજાં—પાણીની સપાટી ઉપર કાંઈ હરકત થવાથી અથવા પવનના જોરને લીધે તળાવમાં જેમ મોજાં ઉત્પન્ન થાય છે તેમજ પવનના અનિયમિત બળથી સમુદ્રમાં પણ થાય છે; એટલે દરીઆની સપાટી સ્થિર નહિ રહેતાં ઉંચાણ નિચાણવાળી અને ગતિમાન થાય છે. મોટું મોજું આસરે ૫૦ ફુટ ઉંચું હોય છે. મોજાંની દેખીતી ગતિ તે કંઈ પાણીની નથી; પાણી ત્યાંનું ત્યાં રહે છે; માત્ર ઉંચું નીચું થતું જણાય છે. મોજાંની વધારેમાં વધારે ઉંચાઈ ૫૦ ફુટ છે, વધારેમાં વધારે લંબાઈ અડધો માઇલ અને વધારેમાં વધારે ગતિ કલાકે ૮૦ માઇલ છે.

સમુદ્રના પ્રવાહો—મહાસાગરમાં બે પ્રવાહો જોવામાં આવે છે—એક જાતના પ્રવાહો વિષુવવૃત્ત પરથી ધ્રુવ તરફ ઉપર થઈને જાય છે અને બીજા પ્રવાહો મહાસાગરને તળીએ અથવા ઉપર ધ્રુવથી વિષુવવૃત્ત તરફ આવે છે.

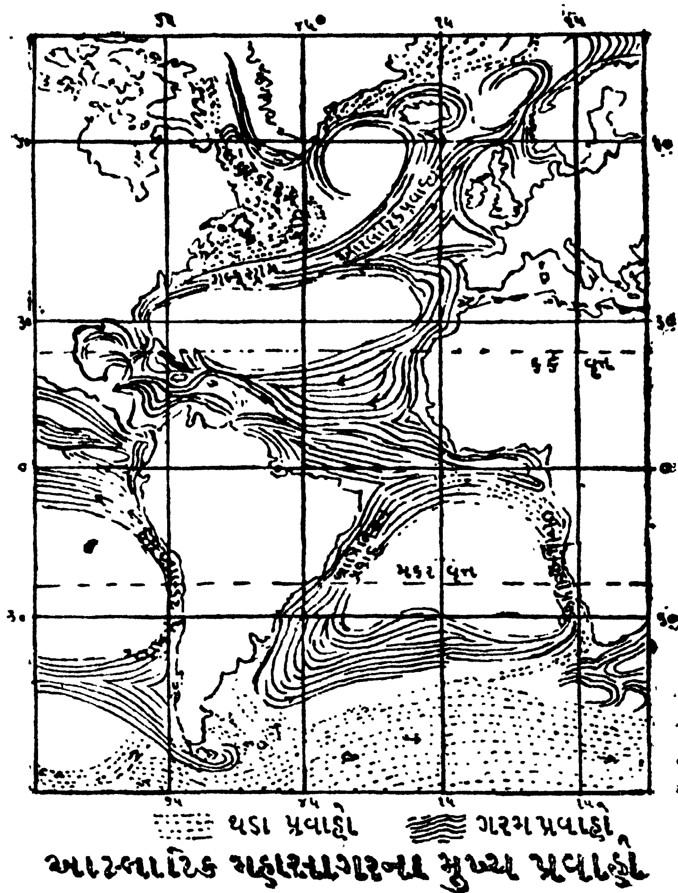
આનું કારણ એ છે કે વિષુવવૃત્ત ઉપર તાપને લીધે પાણી ગરમ થાય છે, એટલે તે હલકું થાય છે તેથી તેની સપાટી પર તે ઉભરાતું લાગે છે. તેવાજ કારણથી ઉત્તર દક્ષિણ તરફનું પાણી ઠંડીને લીધે સંકોચાઈને ઘટ્ટ કે ભારે થાય છે અને તેથી તેની સપાટી દબાય છે. વિષુવવૃત્તના પાણીની જગાએ નીચે ઠંડુ પાણી આવે છે.

જો પૃથ્વી પર એકલું પાણી હોત અને પૃથ્વી ધરી પર ફરતી નહોત તો પાણી સીધું દક્ષિણથી ઉત્તર અને ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ જાત. પૃથ્વીની દૈનિક ગતિને લીધે વિષુવવૃત્ત ઉપરનું પાણી ઉત્તર કરતાં વધારે જોરથી પૂર્વ તરફ ફરતું હોય છે તેથી આ પાણીના પ્રવાહની દિશામાં ફેરફાર થાય છે. પવનનું ઓછું વધતું દબાણ પણ ગતિ બદલવાનું એક કારણ છે. પશ્ચિમના પવનો એકદમ દિશા બદલે છે અને તેથી એ પ્રવાહ પછી "ડ્રિફ્ટ" (પવનથી ખેંચાએલું પાણી) કહેવાય છે. ખંડોના કિનારા પણ પ્રવાહ અટકાવી દિશા બદલાવે છે. આ પ્રમાણે પ્રવાહની દિશાનો આધાર પૃથ્વીની દૈનિક ગતિ, પવન અને પ્રવાહની નજીક આવેલા ખડકના ઉંચાણ નિચાણવાળા ભાગો ઉપર આધાર રાખે છે.

વિષુવવૃત્તના પ્રવાહો—ઉષ્ણકટિબંધમાંના સમુદ્રોમાં સપાટી પરનું પાણી ઇશાન અને અગ્નિ વ્યાપાર વાયુથી પશ્ચિમમાં જાય છે. આ પ્રમાણે આટલાંટિક મહાસાગર, પાસિફિક અને હિંદી મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તના પ્રવાહો બને છે અને તે પૂર્વમાંથી પશ્ચિમમાં વહે છે અને પછી અગાડી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઘડીઆળના કાંટાની દિશામાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઘડીઆળના કાંટાની વિરૂદ્ધ દિશામાં ફરે છે.

આ બે વિષુવવૃત્તના પ્રવાહોની વચ્ચે એક વિષુવવૃત્તનો પ્રવાહ પૂર્વ તરફ વહે છે અને તે અસલ પ્રવાહોમાં મળી જાય છે.

આટલાંટિક મહાસાગરના દક્ષિણનો વિષુવવૃત્તના પ્રવાહનો થોડો ભાગ કેરિબીઅન સમુદ્ર અને મેક્સિકોના અખાતમાં જાય છે અને ત્યાંથી ફ્લોરિડાની સામુદ્રધુનીમાંથી **અખાતના પ્રવાહ (ગલ્ફ સ્ટ્રીમ)** તરીકે નીકળે છે. ગરમ પાણીની આ નદી (ઉષ્ણતામાન ૮૧° અંશ) ૫૦ માઇલ પહોળી અને ૨,૧૦૦ ફુટ ઉંડી ઉત્તર તરફ વહે છે. તેને વિષુવવૃત્તની



આટલાન્ટિક મહાસાગરના મુખ્ય પ્રવાહો

ઉત્તરનો પ્રવાહ આવી મળે છે. આ બંને ભેગા પ્રવાહો પછી ઉત્તર અમેરિકાના કિનારા તરફ વહે છે. જેમ એ ઉત્તરમાં જતો જાય છે તેમ પ્રવાહ છાછરો અને પહોળો થતો જાય છે અને જે વખતે એ ન્યૂફાઉન્ડ લૅન્ડના ગ્રાન્ડ બૅંકસની દક્ષિણે આવે છે તે વખતે તેની ગતિ કલાકે પાંચ માઇલિથી ઘટી દોઢ માઇલિ થાય છે અને ઉત્તર આટલાંટિક મહાસાગરના નૈર્ઋત્ય પવનથી (પશ્ચિમના પવનથી) ઉત્પન્ન થએલા આટલાંટિક ડ્રિફ્ટમાં મળી તે પૂર્વમાં વહે છે.

પાસિફિક મહાસાગરમાં આજ પ્રમાણે પ્રવાહો ઉત્પન્ન થાય છે તે **ક્યુરોસિવા** (કાળો પ્રવાહ) કહેવાય છે. એ ગલ્ફ સ્ટ્રીમની માફક ગરમ પ્રવાહ છે. તે ચિનના સમુદ્રમાંથી નીકળી ઇશાન તરફ વળી જાપાન આગળ થઈ ઉત્તર અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા તરફ ડ્રિફ્ટ તરીકે વળે છે.

ઉપર કહ્યું કે વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં એક પ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે. તેના બે ભાગ થાય છે. તેમાંનો એક ભાગ કેરિબીઅન સમુદ્ર તરફ જાય છે અને બીજો બ્રાઝિલ તરફ વળી દક્ષિણમાં બ્રાઝિલ પ્રવાહ તરીકે વહી પૂર્વમાં વળી આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા તરફ ડ્રિફ્ટ તરીકે જાય છે.

પાસિફિક મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તની દક્ષિણના પ્રવાહનો એક ફાંટો ક્યુરોસિવામાં મળે છે અને બીજો ફાટો દક્ષિણ તરફ ન્યુસાઉથવેલ્સ પ્રવાહ તરીકે વહે છે.

ठंडा पाणीना अथवा ध्रुवना प्रवाहोः—ઠંડા પાણીના ધ્રુવના પ્રવાહો અમેરિકા અને એશિઆના પૂર્વ કિનારા તરફ ઉપર વહે છે અને શિઆળામાં તે ત્યાંની હવા ઘણી ઠંડી કરે છે.

આમાં સૌથી વધારે અગત્યનો **લાબ્રાડોર પ્રવાહ** છે. તે બાફિન ઉપસાગરમાંથી નીકળી લાબ્રાડોરના કિનારા પર વહે છે. ન્યૂફાઉન્ડલૅન્ડની દક્ષિણમાં યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને ગલ્ફસ્ટ્રીમ વચ્ચે તે વહે છે અને ત્યાં તે “કાલ્ડવૉલ” ઠંડી દિવાલ તરીકે ઓળખાય છે.

ન્યૂફાઉન્ડલૅન્ડના ગ્રાન્ડ બૅંકસ પર જે ધાડું ધુમસ જોવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે દક્ષિણનો ગરમ પ્રવાહ અને ઉત્તરનો ઠંડો પ્રવાહ

અહીં મળે છે અને તેથી ધુમસ ઉત્પન્ન થાય છે. જાપાનના કિનારા પરના ધુમસનું કારણ પણ આવુંજ છે.

દક્ષિણ મહાસાગરમાંથી જે ઠંડા પ્રવાહ નીકળે છે તે ઈશાનમાં જાય છે અને પછી તે પૂર્વના ડ્રિફ્ટમાં મળી જાય છે.

આ કારણને લીધે દક્ષિણ અમેરિકા અને દક્ષિણ આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા આજ અક્ષાંશ પર આવેલા બીજા કિનારા કરતાં વધારે ઠંડા છે. દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પરનો પ્રવાહ **હુમ્બોલ્ટ્ડ** અને દક્ષિણ આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા પરનો પ્રવાહ **બેનગુએલા** નામે ઓળખાય છે.

વાતાવરણ.

પૃથ્વીના ગોળાની આસપાસ ઘણા માઇલ સુધી વાતાવરણનું પડ ફરી વળેલું છે. તે વા દેખાતો નથી, પણ પ્રવાહી અને વજનવાળો છે; તેથી પૃથ્વીના આકર્ષણથી પૃથ્વીની સાથે વળગી રહે છે અને પૃથ્વીની સાથે દૈનિક ગતિમાં ફરે છે. પ્રાણી અને વનસ્પતિને શ્વાસોચ્છ્વાસમાં અને સૂર્યની ગરમી અને પ્રકાશ વહેંચવામાં તે અતિ ઉપયોગી છે. વાદળાં, ઝાકળ, વરસાદ, બરફ, કરા, પવનો અને તોફાનો વગેરે વાતાવરણમાં થાય છે. વાતાવરણ નીચેથી ઘટ્ટ છે અને જેમ જેમ ઉંચે જઈએ તેમ તેમ તેનું ઘટ્ટપણું ઓછું થતું જાય છે. સાત માઇલની ઉંચાઈએ તો તે એવું પાતળું હોય છે કે આપણે શ્વાસ પણ ન લઈ શકીએ. વિદ્વાનોનો એવો મત છે કે આ હવાનું પડ ૨૦૦ માઇલની ઉંચાઈ સુધી હશે. એકંદર હવાના અડધા વજનની હવા નીચેથી ઉપર જતાં સાડાત્રણ માઇલ સુધીમાં છે.

બંધારણ:—જે વાતાવરણ પૃથ્વીની આસપાસ રહેલું છે, તે ઘણી જાતના ગૅસનું બનેલું છે. તેમાં નાઇટ્રોજન (૭૮ ટકા) અને ઓકસીજન (૨૦·૯ ૬ ટકા) મુખ્ય ગૅસો છે. ઓકસીજન વાયુ ઘણોજ ઉપયોગનો છે કારણ કે તે શ્વાસમાં આપણે અંદર લઈએ છીએ અને લોહી સુધારવાને કામ લાગે છે. કેટલીક વખતે માંદા માણુસને તેનું હૃદય બરાબર કામ કરે માટે કૃત્રિમ ઓક્સિજન આપવામાં આવે છે. તેથી ઘણી ઉંચાઇએ જનાર માણુસ પોતાની જોડે ઑકસીજન લઈ જાય છે. બળવામાં પણ ઓક્સિજન કામનો છે. એ ઉપરાંત હવામાં આર્ગન (૧ ટકો) અને કાર્બોનિક

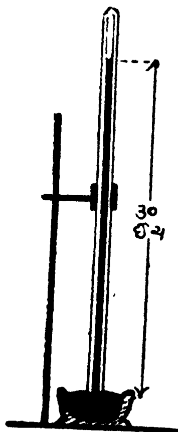
ઍસિડગૅસ (·૦૪ ટકા) છે. હવા આ ચારે વાયુનું મિશ્રણુ છે. વનસ્પતિ કાર્બોનિક ઍસિડ ગૅસ સૂર્યના અજવાળામાં લઈ લે છે અને ઓક્સિજન બહાર કાઢે છે તેથી વાતાવરણુનું બંધારણુ જેવું ને તેવું એક સરખું રહે છે.

ઉપર લખ્યાં તે ચાર તત્ત્વો ઉપરાંત પાણીની વરાળ વાતાવરણુમાં હંમેશ થોડે કે ઘણે અંશે રહેલી હોય છે. જેમ હવા વધારે ગરમ તેમ તેમાં પાણીની વરાળ વધારે રહી શકે છે. આ ઉપરાંત ધૂળનાં નાનાં રજકણુ હવામાં રહેલાં છે. આ રજકણુને લીધે જ્યાં તડકો જતો નથી ત્યાં ઉજાશ રહે છે.

હવાનું દબાણ:—હવામાં વજન છે અને તે માપી શકાય છે. એક કાચનો ગોળો હવા ભરીને તોળીએ અને પછી વાયુશોષક યંત્રથી (એર પમ્પ) તેમાંની હવા બહાર કાઢીને જોખીએ તો તે ગોળાનું વજન પહેલાં કરતાં ઓછું થાય છે. દરેક ચોરસ ઇંચ પર હવાનું સરાસરી વજન ૧૫ રતલ થાય છે. પણુ તે દબાણુ ચારે તરફનું હોવાથી, પાણીમાં વજન છતાં પાણીમાં ડુબકી મારવાથી જેમ તેનું વજન આપણુને લાગતું નથી તેમ વાતાવરણુમાં પણુ તેનું વજન આપણુને લાગતું નથી. વાયુશોષક યંત્ર પર બે છેડે ખુલ્લું ગલાસ મુકી તેના પર હાથ મુકવો. નીચેની હવા યંત્રથી શોષવાથી હાથ પર વજન લાગશે કારણુ કે નીચેથી ઉપરનું દબાણુ તે ગલાસ પર હોતું નથી. એ દબાણુ માપવાને એક યંત્ર હોય છે અને તેને બેરોમીટર (વાયુભારમાપકયંત્ર) કહે છે.

સાદામાં સાદું બેરોમીટર નીચે પ્રમાણે બને છે. એક બાજુથી બંધ કાચની નળીમાં પારો ભરી ખુલ્લા ભાગ પર અંગુઠો રાખવામાં આવે છે. પછી તેને એક પારાની રકાબીમાં ઉંધી પાડવામાં આવે છે. અંગુઠો ખસેડ્યા પછી નળીમાંનો બધો પારો ઉતરી પડતો નથી. એ રકાબી પર હવાનું જેટલું વજન હોય છે તેટલું દબાણુ એ ઉપરની દિશામાં પણુ કરે છે તેથી નળીમાંનો તે પ્રમાણુમાં પારો હવા ટેકવી રાખે છે, અને બાકીનો પારો નીચે ઉતરી પડે છે. એ નળીના ખાલી ભાગમાં હવા નથી તેથી માત્ર નીચેથીજ હવા ઉપર દબાણુ કરે છે. સાધારણુ હવા ૩૦ ઇંચ ઉંચો પારો ઝીલી શકે છે. પારો વધારેમાં વધારે ૩૩ ઇંચ ઉંચો જાય છે તેથી નળી ૩૩

૩૪ ઇંચથી વધારે લાંબી હોતી નથી. જેમ હવાનું દબાણ વધે છે તેમ પારો ઉંચો ચઢે છે અને હવાનું દબાણ ઘટે છે તેમ પારો નીચે ઉતરે છે. બેરોમીટરને સાધારણ રીતે એક લાકડાના ચોકઠામાં રાખવામાં આવે છે અને એનો ઉપરનો ભાગ માત્ર ખુલ્લો રાખવામાં આવે છે. નળીના છેડાથી જ્યાં આગળ પારો અટકી રહે છે ત્યાંસુધી ત્રીસ ઇંચનું અંતર હોય છે અને તે પ્રમાણે નળી પર ઇંચના કાપા પાડેલા હોય છે. બેરોમીટરમાં પારો કેટલા ઇંચ ઉંચો છે તે દરરોજ જોવામાં આવે છે, અને તે લખી રાખવામાં આવે છે. ઇગ્લાંડમાં હવાના દબાણમાં ઘણો ફેરફાર થાય છે તેથી ત્યાં બેરોમીટર દરેક આદમી રાખે છે. દરરોજના દબાણ પરથી મહીનાનું સરાસરી દબાણ અથવા તો આખા વર્ષનું સરાસરી દબાણ કાઢવામાં આવે છે. એ દબાણો પરથી વાર્ષિક અથવા માસીક એક સરખા દબાણ-વાળી લીટીઓના (સમદબાણરેષા) નકશા બનાવવામાં આવે છે. વાતાવરણમાં જેમ પાણીની વરાળનું પ્રમાણ વધારે હોય છે તેમ દબાણ ઓછું થાય છે અને તેથી પારો નીચે ઉતરે છે. વરસાદ વખતે પારો નીચે ઉતરે છે. જ્યારે એક જગાએ ઓછું દબાણ હોય છે ત્યારે વધારે દબાણવાળી જગા ઉપરથી ત્યાં પવન આવે છે અને પવનનાં તોફાનની વકી રહે છે.



બૅરોમિટર
વાયુ ભાર માપક યંત્ર.

તેટલા માટે દરેક દેશમાં હવાનું દબાણ અને હવાનું ઉષ્ણતામાન દરરોજ છપાવી જાહેર કરવામાં આવે છે. આ લખાણને વેધર ચાર્ટસ (હવાના નકશા) કહે છે અને તેથી લોકોને હવાની સમજુતી મળે છે.

ઉંચી જગા પર હવાનું વજન ઓછું હોય છે તેથી ઉંચાણ જગા પર બેરોમીટરમાં પારો નીચે ઉતરે છે. દર ૯૦૦ ફુટે પારો એક ઇંચ નીચો ઉતરે છે. માઉન્ટ બ્લાં લગભગ ૧૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે અને તેથી ત્યાં પારો ૧૫ ઇંચ હોય છે જ્યારે તેજ વખતે દરીઆની સપાટી પર

૩૦ ઇંચ ઉંચો હોય છે. આ કારણને લીધે બલુનમાં કે એરોપ્લેનમાં ઉડતી વખતે પાસે બેરોમીટર રાખવામાં આવે છે અને તેથી માણસ કેટલી ઉંચાઈએ ગયો તેની તેને સમજ પડે છે.

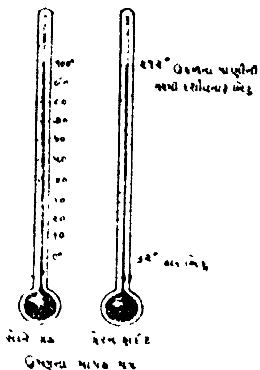
પારાને બદલે બીજી કોઈ પણ ચીજ નળીમાં ભરી શકાય છે. પણ પારો સૌથી વજનમાં ભારે છે, તેથી પારો ભરવામાં આવે છે. જો પાણી ભરવામાં આવે તો પાણી કરતાં પારો ૧૩½ ગણો વજનમાં ભારે છે તેથી પાણીની નળી ૩૦×૧૩½=૪૦૫ ઇંચ એટલે લગભગ ૩૪ ફુટ લાંબી રાખવાની જરૂર પડે. આવી ૩૪થી ૩૫ ફુટ લાંબી નળી અગવડવાળી પડે તેથી બેરોમીટરમાં પારોજ ભરવામાં આવે છે. જ્યાં શુન્ય અંશ કરતાં પણ ઓછી ઠંડી હોય છે ત્યાં નળીમાં દારૂ ભરવામાં આવે છે કારણ કે દારૂ વહેલો ઠરી જતો નથી.

હવાનું અડધું વજન સાડા ત્રણ માઇલની અંદર રહે છે અને તેનું અડધું વજન સાત માઇલ સુધી રહે છે એટલે સાત માઇલ ઉપર હવાનું વજન ¼ રહે છે અને પારો સાડાસાત ઇંચજ ઉંચો રહી શકે છે. ૨૧ માઇલ ઉંચાઈએ પારો ૧ ઇંચ ઉંચો રહે છે.

વળી એકજ ઉંચાઈએ હવાની ગરમીના પ્રમાણમાં અને પાણીની વરાળની હાજરીના પ્રમાણમાં વાતાવરણનું દબાણ વધતું ઓછું થાય છે; કારણ કે ગરમ હવા તેમજ પાણીની વરાળ સાધારણ વાતાવરણની હવા કરતાં હલકી છે. આ કારણથી ધ્રુવ કરતાં વિષુવવૃત્ત આગળ હવાનું દબાણ ઓછું માલમ પડે છે અને શિઆળા કરતાં ઉનાળામાં હવાનું વજન ઓછું હોય છે.

હવાનું ઉષ્ણતામાનઃ—સૂર્યનાં કિરણથી હવા ગરમ થાય છે. જ્યારે સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે ત્યારે ગરમી વધારે પડે છે અને ત્રાંસા પડે છે ત્યારે ગરમી ઓછી હોય છે. આ કારણને લીધે સૂર્ય જ્યારે મધ્યાન્હે માથે હોય છે ત્યારે ગરમી વધારે અને સવારે અને સાંઝે જ્યારે કિરણ ત્રાસાં હોય છે ત્યારે ગરમી ઓછી હોય છે. વળી શિઆળામાં સૂર્ય દક્ષિણમાં હોવાને લીધે તેના કિરણ વાંકાં પડે છે અને ઉનાળામાં સીધાં પડે છે. હવાનું ઉષ્ણતામાન સવારમાં, સાંઝે, અને સામાન્ય રીતે શિઆળામાં ઓછું અને બપોરે તેમજ ઉનાળામાં વધારે હોય છે. એ ઉષ્ણતામાન

માપવાને માટે **ઉષ્ણતામાપક યંત્ર** હોય છે અને તેને અંગ્રેજીમાં થર્મોમીટર કહે છે. એ થર્મોમીટર કાચની નળીનું બનેલું હોય છે.



નળીને એક છેડે ગોળાકાર ભાગ હોય છે અને તેમાં પારો હોય છે અને બીજો છેડો ખુલ્લો હોય છે. ઉકળતા પાણીની ગરમીમાં તેમાં પારો કેટલો ઉંચો ચઢે છે તે માપ્યા પછી ખુલ્લો છેડો બંધ કરી દેવામાં આવે છે. ગરમીને લીધે પારો ફુલી ઉંચે ચઢે છે અને ઠંડીને લીધે પારો સંકોચાઈ નીચે ઉતરે છે. એ નળીને ઉના ઉકળતા પાણીમાં મૂકી પારો ક્યાં સુધી ચઢે છે ત્યાં નિશાની કરી લેવામાં આવે છે અને તેજ નળીને બરફમાં મૂકી ક્યાં સુધી પારો નીચે ઉતરે છે ત્યાં નિશાની કરવામાં આવે છે. એ બે બિંદુ વચ્ચેના અંતરના જુદા જુદા દેશોએ જુદા જુદા ભાગ કરેલા છે. ઇંગ્લાંડમાં **ફેરનહાઈટ** થર્મોમીટર વપરાય છે અને તેના ઉકળતા પાણીની ગરમી બતાવનાર બિંદુ પર ૨૧૨° અંશ અને બરફની ઠંડી બતાવનાર બિંદુ પર ૩૨° અંશ લખેલા હોય છે. એટલે એ ઠાર બિંદુ અને ઉકાળ બિંદુ વચ્ચેના અંતરના ૧૮૦ ભાગ કરેલા હોય છે. હિંદુસ્તાનમાં જે હવાનું ઉષ્ણતામાન વાંચીએ છીએ તે ફેરનહાઈટ થર્મોમીટર પ્રમાણે છે. ડાકટરો જે તાવ માપે છે તે માપણી પણ ફેરનહાઈટ થર્મોમીટર પ્રમાણે હોય છે. જર્મની અને ફ્રાંસમાં ઠાર બિંદુ અને ઉકળતા પાણીનું બિંદુ એ બેની વચ્ચેના અંતરના ૧૦૦ ભાગ કરેલા હોય છે અને તેથી તે થર્મોમીટર **સેંટિગ્રેડ** કહેવાય છે. એમાં ઠાર બિંદુ શૂન્ય અંશ પર અને ઉકાળ બિંદુ ૧૦૦ અંશ પર હોય છે.

અક્ષાંશ પ્રમાણેજ હવામાં ગરમી કે શરદી હોય તો સરખી ગરમીના પ્રદેશની (સમોષ્ણુતાદર્શક) લીટીઓ અક્ષાંશને સમાન્તર જ રહે, પણ તેમ થતું નથી. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં જમીન થોડી અને પાણી વિશેષ તેથી સાદે

વાતાવરણની ઉષ્ણુતા કંઈક અક્ષાંશને અનુસરે છે પણ જમીન પર (ઉત્તર ગોળાર્ધમાં) ઘણો ફેર પડી જાય છે.

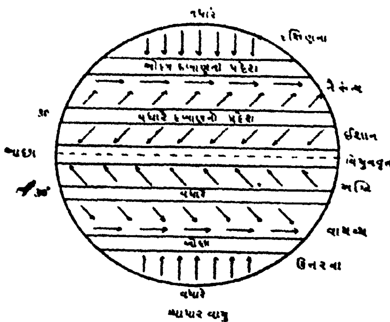
વેધર (હવા)ના ચાર્ટમાં (નકશામાં) દિવસનું વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછું ઉષ્ણુતામાન બતાવેલું છે. એમ દરરોજના ઉષ્ણુતામાન પરથી મહીનાનું વધારેમાં વધારે અને મહીનાનું ઓછામાં ઓછું સરાસરી ઉષ્ણુતામાન શોધી કહાડવામાં આવે છે. એવા બાર મહીનાના સરાસરી ઉષ્ણુતામાન પરથી વર્ષનું સરાસરી ઉષ્ણુતામાન કહાડવામાં આવે છે. કયા મહીનામાં ગરમી વધારે અને કયા મહીનામાં ગરમી ઓછી પડે છે તે મહીનાના સરાસરી ઉષ્ણુતામાન પરથી માલમ પડે છે. હિંદુસ્તાનમાં દરેક મોટા શહેરમાં સરકાર તરફથી ઉષ્ણુતામાન અને હવાનું દબાણુ માપવામાં આવે છે અને તે રીપોર્ટ પુના અને મુંબઈ મોકલી આપવામાં આવે છે. ત્યાંથી હિંદુસ્તાન માટે એક સામાન્ય પત્રક બનાવી છપાવવામાં આવે છે. આજ પ્રમાણે હવાના દબાણુનું પત્રક પણ બનાવવામાં આવે છે. અને તે ઉપરથી ક્યાં પવન તોફાની થશે, ક્યાં વરસાદ વરસશે તેનો વર્તારો કાઢવામાં આવે છે.

પવનો—પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગ પરના જુદા જુદા હવાના દબાણુને લીધે પવનો ઉત્પન્ન થાય છે, એટલે હવામાં ગતિ આવે છે. પવન એટલે ગતિવાળી હવા. વાતાવરણુ બધે ઠેકાણે સરખી ગરમીવાળું કે સરખા દબાણુવાળું હોત તો, અગર તેને કંઈ હરકત થતી ન હોત તો તે તળાવના પાણીની માફક સ્થિર પડયું રહેત અને પવન બીલકુલ હોત નહિ. પણ વસ્તુસ્થિતિ આ પ્રમાણે નથી. જ્યારે હવાનું ઉષ્ણુતામાન વધે છે અને તેમાં પાણીની વરાળ વધારે હોય છે ત્યારે તે હવા હલકી થઈને ઉંચે જતી રહે છે અને તેની જગા પુરવાને બીજી હવા આવે છે અને તે પવનરૂપે વાય છે.

આ કારણુથી હંમેશા ઓછા દબાણુવાળા પ્રદેશ તરફજ પવનની લહેરો આવતી જણુાય છે. પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે આ પવનો ગોળ ફરતા જણુાય છે. વિષુવવૃત્ત આગળ પૃથ્વીની ગતિ વધારે અને જેમ જેમ ઉત્તરમાં અથવા દક્ષિણુમાં જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે. આથી પવનની ગતિ વિષુવવૃત્ત પર વધારેમાં વધારે

છે અને ધ્રુવ પર શૂન્ય છે. આ કારણને લીધે વિષુવવૃત્ત તરફનો ઉત્તરમાં જતો પવન તેના કરતાં ઓછી ગતિવાળા પ્રદેશમાં જાય છે અને તેથી ઉત્તરમાં પવન પશ્ચિમમાંથી આવતો જણાય છે (સરખાવો નૈર્ઋત્યનો પવન). એજ પ્રમાણે ધ્રુવ તરફથી આવતા પવનોની ગતિ ઓછી હોય છે અને તે વધારે ગતિવાળા પ્રદેશમાં આવે છે તેથી તે પવનો પૂર્વમાંથી આવતા (ઈશાની) દેખાય છે. આ પવનો અને પાણીના પ્રવાહોની નિરીક્ષા કરી ફૅરેલે એક કાયદો શોધી કહાડયો છે. "પૃથ્વીની સપાટી પર ફરતા પદાર્થની દિશા પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં જમણી તરફ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ડાબી તરફ ખસેલી દેખાય છે." આ નિયમ પર નિયમિત પવનો અને પ્રવાહો ફરે છે.

નિયમિત પવનો:—આપણે જોયું કે વિષુવવૃત્ત આગળ પૃથ્વીની ગતિ વધારે છે અને જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ અથવા દક્ષિણમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે. તેથી



વ્યાપાર વાયુ

વિષુવવૃત્તનો પવન ઉત્તરમાં જતાં આગળ પડે છે એટલે પશ્ચિમમાંથી આવતો જણાય છે અને તેમ ઉત્તરનો પવન વિષુવવૃત્ત તરફ આવતાં પાછો પડે છે, એટલે પૂર્વમાંથી આવતો જણાય છે. જો પૃથ્વી સ્થિર હોત તો પવનની ગતિ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ધ્રુવથી શુદ્ધ દક્ષિણ તરફ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દક્ષિણ ધ્રુવથી શુદ્ધ ઉત્તરમાં હોત. ઉંચા અક્ષાંશવાળા ભાગમાંથી દક્ષિણ કે ઉત્તર તરફ વહેતા પવનો આગલી મંદગતિ હોવાને લીધે પોતાના માર્ગમાં ઢળતા લાગે છે અને તેથી તે વિષુવવૃત્ત તરફના ભાગવાળા લોકોને ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઈશાન તરફથી અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં અગ્નિ ખુણા તરફથી આવતા જણાય છે. આ પાછલા પવનો **વ્યાપારવાયુ** કહેવાય છે કારણ કે તે વેપારને એટલે વહાણોને મદદ કરનારા અને નિયમિત છે.

પણ આ પવનો વાવાનું કારણ શું છે ? વિષુવવૃત્ત પર ઘણી ગરમીને લીધે અને પાણીની વરાળને લીધે હવાનું દબાણ ઓછું હોય છે, અને ઉષ્ણકટિબંધની બહાર ૩૦° અક્ષાંશ ઉત્તર અથવા દક્ષિણ પર દબાણ વધારે હોય છે અને તેથી ઉત્તર અથવા દક્ષિણમાંથી પવનો વિષુવવૃત્ત પર આવે છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ૩૦° ઉત્તર અક્ષાંશથી વિષુવવૃત્ત પર આવતો પવન **ઈશાની** કહેવાય છે અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દક્ષિણ ૩૦° અક્ષાંશ પરથી વિષુવવૃત્ત પર આવનાર પવન **અગ્નિ** કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત શાંત પ્રદેશ છે અને ત્યાં દબાણ વધારે હોતું નથી. તેથી વિષુવવૃત્તનો પ્રદેશ શાંત (ઇકવેટોરિઅલ બેલ્ટ ઑફ કાલ્મ્સ, એટલે વિષુવવૃત્ત પરના શાંત પ્રદેશનો પટો) કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત ઉપરનો પવન ગરમ અને પાતળો થઈને ઉપર ચઢે છે અને વાતાવરણના ઉપલા ભાગમાં ઉત્તર અને દક્ષિણ તરફ વળે છે, કારણ કે તે તરફનો નીચેનો વાયુ વિષુવવૃત્ત તરફ જવાથી ઉપરના ભાગમાંથી તેને નીચે જગા મળે છે. આગળ ચાલતાં તે ઠંડો પડતો જાય છે અને ભારે થતો જાય છે અને તેથી ૩૦° અક્ષાંશ આગળ નીચે ઉતરે છે. આ ઠેકાણે પાછો બે ચાર અંશ સુધી શાંત પ્રદેશ (કાલ્મ્સ ઑફ કેન્સર=કર્કનો શાંત પ્રદેશ) છે. જેવો વિષુવવૃત્ત ઓછા દબાણવાળો પ્રદેશ છે તેવોજ ધ્રુવની દક્ષિણનો પ્રદેશ **ઓછા દબાણવાળો** છે. આ વચલા શાંત પ્રદેશમાંથી પવન ઉત્તર તરફ **નૈઋત્ય** અને દક્ષિણ તરફ ઈશાનમાંથી આવતા જણાય છે. જેવી સ્થિતિ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં છે તેથી ઉલટી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં છે. ત્યાં દક્ષિણ અક્ષાંશ ૩૦° શાંત પ્રદેશનો મુલક (કાલ્મ્સ ઑફ કેપ્રિકોર્ન = મકરનો શાંત પ્રદેશ) કહેવાય છે. ત્યાંથી પવન ઉત્તરમાં અને દક્ષિણમાં જાય છે. દક્ષિણનો વિષુવવૃત્ત તરફ આવતો પવન **અગ્નિનો** અને દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ જતો પવન **વાયવ્યનો** છે ઉત્તર તરફનો ઈશાની અને દક્ષિણ તરફનો અગ્નિ પવન એ **વ્યાપારવાયુ** પવન અને ઉત્તરનો નૈઋત્ય અને દક્ષિણનો વાયવ્ય પવન **વિરુદ્ધ વ્યાપારવાયુ** કહેવાય છે. આ પાછલા પવનો વ્યાપારને બીલકુલ મદદ કરી શકતા નથી. નૈઋત્ય પવનની ઉત્તરમાં અને વાયવ્ય પવનની દક્ષિણમાં પવનની દિશા પશ્ચિમની છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ૪૦°થી ૫૦° અક્ષાંશ સુધી

વાતા પવનો "રોરિંગ ફોર્ટીસ" (ગર્જના કરતાં ૪૦° અક્ષાંશના) કહેવાય છે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ખંડ ન હોવાને લીધે આ પવનો નિયમિત છે. ૩૦° અક્ષાંશ ઉત્તર અથવા દક્ષિણનો પ્રદેશ "હોર્સ લેટિટ્યુડ" (ઘોડાના અક્ષાંશ) કહેવાય છે. અહીં હવા એકદમ ઉપરથી નીચે ઉતરે છે. જે વખતે આગબોટો નહોતી અને વેપાર વહાણોથી ચાલતો તે વખતે ઈશાની અને અગ્નિના પવન વેપારને બહુ કામના હતા. હાલ આગબોટો પવનો પર બીલકુલ આધાર રાખતી નથી.

મોસમી પવનો:—ઉપલા સતત પ્રવાહવાળા પવનો પાણીના વિશાળ પ્રદેશ પર જેવા નિયમિત રીતે વાય છે તેવા જમીનના વિશાળ પ્રદેશમાં વાતા નથી, કારણ કે જમીન ઉપરના જુદા જુદા ભાગોની જુદી જુદી ગરમીને લીધે તેમના કાયમ પ્રવાહમાં ભંગ થાય છે. આ સતત વાયુ હિંદી મહાસાગરના આસપાસના પ્રદેશમાં સતત રહી શકતો નથી. હિંદી મહાસાગરની આસપાસ બહોળી જમીનનો વિસ્તાર છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઉનાળો હોય ત્યારે એશિઆ ખંડની કર્કવૃત્ત આગળની જમીન બહુ તપીને પવન પાતળો અને હલકો થાય છે અને ત્યાં ઓછું દબાણ હોવાને લીધે ઉનાળો બેસે છે કે તરતજ પવન મહાસાગરમાંથી ઉત્તર તરફ આવે છે અને તેથી તે નૈઋત્યનો મોસમી પવન કહેવાય છે. તે વખતે દક્ષિણનો અગ્નિવાયુ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં જાય છે અને તે ફેરેલના નિયમ પ્રમાણે જમણી તરફ ઢળતા હોવાથી નૈઋત્યના દેખાય છે. આ સ્થિતિ જ્યારે સૂર્ય આગળ કહ્યું તેમ કર્કવૃત્ત નજીક હોય છે ત્યારે ઉત્પન્ન થાય છે.

પૃથ્વી પરનું વિષુવવૃત્ત સ્થિર છે પણ ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્ત (થરમલ ઇક્વેટર) પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે. પૃથ્વી પર જ્યાં વધારેમાં વધારે ગરમી પડે છે તે પૃથ્વીનું ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્ત કહેવાય છે. ઉનાળામાં સૂર્યનાં કિરણ કર્કવૃત્ત પર સીધાં પડે છે તેથી તે વખતે ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં હોય છે. આપણા શિઆળામાં સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે તેથી તે વખતે ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્ત પૃથ્વીના વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે. આ પ્રમાણે કોઈ વખત ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં અને કોઈ વખતે વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે, તેથી જ્યારે

ઉષ્ણુતાદર્શક વિષુવવૃત્ત વિષુવવૃત્તની દક્ષિણુમાં હોય છે ત્યારે પવનો ઉત્તર ગોળાર્ધમાં શિઆળામાં નીચે ઉતરે છે અને તેથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરના દેશોમાં વરસાદ પડે છે અને એ રીતે જ્યાં શિઆળામાં વરસાદ પડે છે ત્યાંની હવા ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા કહેવાય છે. ઉનાળામાં ઉષ્ણુતાદર્શક વિષુવવૃત્ત ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે હોય છે અને પવનો ઉંચા ચઢે છે તેથી ઉનાળામાં આ દેશોમાં વરસાદ પડતો નથી. શિઆળાનો વરસાદ મેવાને માફક છે અને તેથી એવા પ્રદેશમાં પુષ્કળ મેવો થાય છે.

જ્યારે સૂર્ય મકરવૃત્ત નજદીક હોય છે ત્યારે એશિઆ અને ઉત્તર અમેરિકાના મધ્ય ભાગો પર વધારે દબાણુ હોય છે અને ત્યાં ગરમી હોતી નથી તેથી ત્યાંથી પવનો મહાસાગર પર આવે છે. તે વખતે ઉત્તર આસ્ટ્રેલિઆ અને દક્ષિણુ આફ્રિકામાં સખત ગરમી પડે છે અને ત્યાં દબાણુ ઓછું હોય છે તેથી ઉત્તરનો ઈશાની પવન વિષુવવૃત્ત પર આવી ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણુ આફ્રિકામાં વાયવ્યના પવન તરીકે વાય છે. આ મહાસાગર પરથી આવતા બંને પવનો પુષ્કળ ભેજ લાવે છે અને તેથી વરસાદ પડે છે. જે દેશોમાં આ મોસમી પવન વાય છે તે દેશોમાં વરસાદ પડે છે. હિંદુસ્તાન, બ્રહ્મદેશ, હિંદી ચીન, મલય દ્વીપો એ બધા પ્રદેશોમાં આવી જાતના પવનો ઉનાળામાં (એપ્રિલથી ઓકટોબર) વાઇને વરસાદ અને તોફાન લાવે છે. વ્યાપારવાયુ નવેંબરથી માર્ચ સુધી વાય છે.

જમીન અને સમુદ્રની લહેરો—દિવસે દરીઆના પાણી કરતાં જમીન વધારે તપવાથી બપોર પછી તે ઉપરની હવા ગરમ થઈ ઉંચે જતી રહે છે અને તેની જગ્યા પૂરવાને સમુદ્ર તરફનો પવન જમીન ઉપર ચાલ્યો આવે છે. તેને **સમુદ્રની લહેરો** કહે છે. રાતે જમીન જલદી ટાઢી પડી જાય છે પણુ પાણીની સંઘરી રાખેલી ગરમી ઘણીવાર સુધી પહોંચે છે તેથી સવારમાં દરીઆ કરતાં જમીન વધારે ઠંડી હોય છે અને તેથી જમીનપરનો ટાઢો પવન સમુદ્ર તરફ જાય છે. આ **જમીનની લહેરો** કહેવાય છે.

વંટોળીઆઃ—આપણે આગળ જોયું કે જે જગાએ હવાનું દબાણુ ઓછું હોય છે તે જગાએ વધારે દબાણુવાળી જગા ઉપરથી પવન આવે

છે. જેવી રીતે પાણી એક સપાટીએ આવી જવા પ્રયત્ન કરે છે તેમ હવા પણ એક સરખા દબાણ પર આવવા પ્રયત્ન કરે છે. તેથી કોઈ વખતે કોઈ અમુક જગામાં હવાનું દબાણ એકદમ ઓછું થઈ જતાં પવન **ઉંચા ચઢી જવાથી** ચારે તરફથી તેની જગા પુરવાને બીજો પવન આવે છે અને ચારે તરફથી એક દિશા તરફ પવનનું જોર થવાથી તે પવન ભમરડાની માફક ગોળ ફરતો ફરતો આવે છે અને પછી ઘણે દૂર સુધી ચાલ્યો જાય છે. તેનું જોર એવું હોય છે કે તે માર્ગમાંનાં ઝાડ ઉખેડી નાંખે છે અને પુષ્કળ નુકસાન કરે છે. આ પવન **વંટોળીઓ (સાઇકલોન)** કહેવાય છે અને તે **કેંદ્રગામી** (મધ્યબિંદુ તરફ જનાર) કહેવાય છે. જ્યારે મધ્યમાં હવાનું દબાણ વધારે હોય છે અને ચારે બાજુ એ દબાણ ઓછું હોય ત્યારે મધ્યમાંથી ચારે બાજુએ પવન વાય છે ત્યારે **કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઆ** (મધ્યબિંદુમાંથી બહાર જનાર–એન્ટિસાઇકલોન) કહેવાય છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વંટોળીઆનો પવન ઘડીઆળના કાંટાની વિરૂદ્ધ દિશામાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઘડીઆળના કાંટાની દિશામાં ફરે છે. અમેરિકામાં સાઇકલોન ટોરનેડોઝ કહેવાય છે અને એ તોફાની પવન પુષ્કળ નુકસાન કરે છે. વેસ્ટ ઇંડીઝમાં તે "હરીકેઇન" અને ચિનાઈ સમુદ્રમાં "ટાઇફૂન" કહેવાય છે. વંટોળીઆ સાથે વરસાદ, અને હીમ પડે છે. કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઆમાં ઉનાળામાં સુંદર હવા હોય છે પણ શિઆળામાં ધુમસ ઉત્પન્ન થાય છે. વળી ત્યારે વરસાદ પડતો નથી. વંટોળીઓ જલદીથી આગળ વધ્યો જાય છે પણ કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઓ થોડો વખત સ્થાઈ રહે છે. ટોરનેડોઝ યુનાઇટેડ સ્ટેટસમાં જોવામાં આવે છે અને તે વખતે પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને ભારે નુકસાન થાય છે. આફ્રિકાના સહરાના રણમાં અને અરબસ્તાનમાં તોફાની પવન સીમુમ કહેવાય છે. તેમાં એટલી બધી રેતી ઉડે છે કે માણુસ ગુંગળાઈ જાય છે.

ધુમસ, વરસાદ વગેરે—પૃથ્વી પરના પાણીનું બાષ્પભવન થયા કરે છે અને તે વરાળ હવામાં રહે છે. મહાસાગરના પાણીનું પણ બાષ્પભવન થાય છે અને તે વરાળ ઉંચી ચઢી પવનની જોડે આવે છે ત્યારે ફરીને તેનાં ધુમસ, વાદળાં, વરસાદ વગેરે બને છે.

વાતાવરણમાં હમેશાં થોડીઘણી વરાળ રહેલી છે. જેમ ઉષ્ણુતામાન વધારે તેમ હવા વધારે વરાળ ગ્રહણુ કરે છે. જેમ ઉષ્ણુતામાન ઘટે છે તેમ વાતાવરણુની વરાળ ગ્રહણુ કરવાની શક્તિ ઘટે છે અને વરાળ છુટી પડે છે અને ઠંડીના સંબંધમાં આવવાથી તે ઝાકળરૂપે, કરાંરૂપે કે વરસાદ રૂપે પડે છે.

ઝાકળઃ—પૃથ્વી દિવસે તપે છે અને રાતના ઠંડી પડા જાય છે. આથી દિવસે પુષ્કળ બાષ્પભવન થાય છે અને વાતાવરણુમાં પુષ્કળ વરાળ થાય છે. રાત્રે ઠંડી પડે છે ત્યારે ઉષ્ણુતામાન ઘટે છે અને તેથી વાતાવરણુની વરાળ ગ્રહણુ કરવાની શક્તિ ઓછી થાય છે અને વધારાની વરાળ ઝાકળ રૂપે છુટી પડે છે અને આનાં ટીપાં ઘાસ, પાંદડાં વગેરે પર જોવામાં આવે છે. જો રાત્રે ઠંડી બરફની ઠંડી જેટલી કે બરફની ઠંડી કરતાં વધારે હોય છે તો તે ઝાકળનાં કણુ બને છે અને તે હીમ (ફ્રૉસ્ટ) કહેવાય છે. આવા હીમથી પાકને નુકસાન થાય છે. આવું હીમ આ વર્ષે ગુજરાતમાં, નાસીકમાં, અયોધ્યામાં વગેરે સ્થળે પડયું હતું.

ધુમસઃ—હવાનું ઉષ્ણુતામાન ઓછું થવાથી વરાળ આકાશમાં રહેલાં ઝીણાં રજકણો પર બંધાઈ જાય છે અને તે ધુમસ કહેવાય છે. ઘણી વાર સવારે અને કોઈ કોઈ વાર સાંઝે આ ધુમસ જોવામાં આવે છે. ખાસ કરીને શિઆળામાં આ વધારે નજરે પડે છે. મોટાં શહેરોમાં મિલોના ધુમાડાને લીધે એ પીળું દેખાય છે. સરોવર પર અને નદી પર જે ધુમસ દેખાય છે તે વધારે ઘટ્ટ હોય છે એટલે કે તેમાં પાણી વધારે હોય છે. ન્યૂફાઉન્ડલૅન્ડના કિનારા પર પુષ્કળ ધુમસ જોવામાં આવે છે તેનું કારણુ એ છે કે ગલ્ફસ્ટ્રીમ ઉપરની ગરમ હવા ઉત્તરના ઠંડા પ્રવાહ જોડે ત્યાં મળે છે અને તેથી ધુમસ ઉત્પન્ન થાય છે. એ ધુમસ એટલું તો ઘાડું હોય છે કે માણુસને સુઝતું નથી, અને ધુમસમાં આગબોટ હંકારવી મુશ્કેલ થઈ પડે છે. આવા ધુમસમાં ટિટેનિઆ આગબોટના કેપ્ટનને માર્ગ સુઝયો ન હતો અને આગબોટ બરફના ડુંગર જોડે અથડાઈ ભાંગી ગઈ હતી. એવું ઘાડું ધુમસ જાપાનના ઉત્તર કિનારા પર પણુ જોવામાં આવે છે.

हीम (સ્નો):—જમીન ઉપર જ્યારે હવા ૩૨° અંશની નીચે હોય છે ત્યારે હીમ (ફ્રોસ્ટ) બને છે. આકાશમાં ઉંચે જ્યારે હવા ૩૨° અંશની નીચે હોય છે ત્યારે વરાળનાં પાસાવાળાં રજકણો બને છે, અને તે પહાડ પર પડે છે. હિમાલય અને બીજા પહાડો પર એવું હીમ પડે છે અને એ હીમનું બરફ બને છે અને તેમાંથી ઘણી નદીઓ વહે છે. ગંગા નદીનું પાણી એવા બરફના ડુંગરમાંથી અથવા બરફની નદીમાંથી આવે છે. જમીન પર એવું હીમ પડે છે ત્યારે જાણે એક ચાદર પાથરી હોય તેવું લાગે છે.

करां (હેઇલ):—વરસાદનાં ટીપાં હવાનાં ઠંડા પડમાં થઈને નીચે પડે છે, ત્યારે કાંકરા જેવાં કરાં પડે છે. એ હીમ કરતાં વજનમાં અને કદમાં ભારે હોય છે.

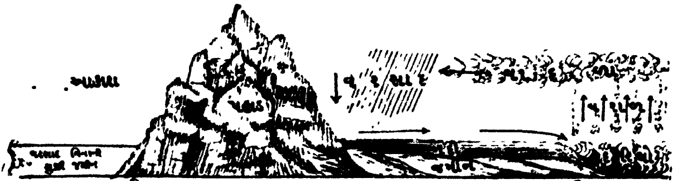
बरफ:—જ્યારે પાણી ૩૨° અંશે ઠરી જાય છે ત્યારે તે બરફ કહેવાય છે. પાણી ઠરે છે ત્યારે તે કદમાં વધે છે અને તેથી પાણીમાં બરફ તર્યા કરે છે. આ કારણને લીધે લાબ્રાડોર તરફ બરફના મોટા ડુંગરો તર્યા કરે છે. આજ કારણને લીધે સોડાવોટરમાં અથવા પાણીમાં બરફ તરે છે. હીમનાં જ્યારે મોટાં ગચ્છીઆં બંધાય છે ત્યારે બરફ કહેવાય છે. જે ઉંચાઈએ નિરંતર બરફ પડ્યો રહે છે તેને હિમરેષા કહે છે. આ હદ ઉષ્ણ કટિબંધમાં ઉંચી છે અને જેમ જેમ ધ્રુવ તરફ જઈએ તેમ તેમ નીચે હોય છે કારણ કે હવાનું ઉષ્ણતામાન જેમ જેમ ધ્રુવ તરફ જઇએ છીએ તેમ તેમ ઘટતું જાય છે.

वादळां:—વરાળ દેખાતી નથી પણ જ્યારે ઘટ્ટ થાય છે ત્યારે દેખાય છે. આજ કારણને લીધે મોઢામાંની વરાળ શિઆળામાં ઠંડી જોડે સંબંધમાં આવવાથી ઘટ્ટ થએલી દેખાય છે. આજ કારણને લીધે ચાની વરાળ દેખી શકીએ છીએ. એવો જથો પૃથ્વીને કે પહાડને અડકેલો હોય છે ત્યારે તે ધુમસ કહેવાય છે. પણ એ વરાળ જ્યારે હવાના ઉંચા પડમાં જઇ ત્યાંના ઠંડા પ્રવાહને લીધે ઘણે ઉંચે બંધાઈ ઘટ્ટ થાય છે ત્યારે તેને વાદળાં કહે છે. સફેદ વાદળામાં એ વરાળ ઓછી ઘટ્ટ હોય છે અને કેટલીક વખતે તેમાં બરફના કણ હોય છે. કાળાં વાદળાંમાં વરાળ વધારે ઘટ્ટ હોય છે અને તેથી જ તે કાળાં જોવામાં આવે છે, અને ત્યારે વરસાદની વકી રહે છે.

વરસાદ:—મહાસાગર પરનો ભેજવાળો પવન ઉંચો ચઢે છે અને તેનાં વાદળાં બને છે. કાળાં વાદળાં પવનમાં જ્યારે ઠંડા પ્રવાહને અથવા પહાડની નજદીકના ઠંડા પ્રવાહને મળે છે ત્યારે તે વધારે ઘટ્ટ થઈ વરસાદ રૂપે પડે છે. વરસાદનાં ટીપાંની શરૂઆત ઘણું કરીને વાદળાંના ઉપલા ભાગમાં થવા માંડે છે અને તે રસ્તામાં બીજાં ટીપાંની સાથે મળીને મોટાં ટીપાં બની નીચે પડે છે. કોઈ કોઇ વાર સુકી હવામાં થઇને આવતાં ટીપાં નાનાં પણ થઇ જાય છે અથવા ઘણો ગરમ પવન લાગે તો પૃથ્વી ઉપર પહોંચતાં પહેલાં પાછાં વરાળરૂપ બની જઈ હવામાં મળી જાય છે.

જે જે દેશમાં મહાસાગર ઉપર થઈને પવન આવે છે ત્યાં વરસાદ પડે છે. ઇંગ્લાંડમાં આટલાંટિક મહાસાગરનો પવન (પશ્ચિમનો પવન) લગભગ બારે માસ આવે છે તેથી લગભગ બારે માસ વરસાદ પડે છે. કેટલાક દેશમાં અમુક વખતેજ એવો ભેજવાળો પવન વાય છે તેથી અમુક વખતેજ વરસાદ પડે છે. હિંદુસ્તાનમાં તેથી જુનથી સપ્ટેંબર સુધી વરસાદ પડે છે. મદ્રાસના કિનારા પર ઈશાની પવનને લીધે સપ્ટેંબરથી જાન્યુઆરી સુધી વરસાદ પડે છે.

આટલા પરથી સમજ પડી હશે કે વરસાદનું મૂળ મહાસાગરના પાણીની વરાળ છે અને મહાસાગરની વરાળનું કારણ સૂર્યની ગરમી છે. ઉષ્ણકટિબંધના



પ્રદેશમાં વરસાદ વધારે પડે છે. વિષુવવૃત્ત ઉપર ગરમીને લીધે હવા અને વરાળ ઉંચે ચઢે છે અને એ જ્યારે ઉંચે ચઢે છે ત્યારે હવાના ઠંડા પડમાં જવાથી વરસાદ બની પડે છે. આ કારણને લીધે વિષુવવૃત્ત પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને તેથીજ આમાઝોન અને કોંગો નદીમાં વરસાદનું પુષ્કળ પાણી આવે છે. ઘણામાં ઘણો વરસાદ ઉષ્ણકટિબંધમાં

એટલે વિષુવવૃત્તની પાસે થાય છે, કારણ કે અતિશય ગરમીને લીધે તે ભાગનું બાષ્પભવન ઘણામાં ઘણું હોય છે, અને હવાનું દબાણ ત્યાં હંમેશાં ઓછું હોય છે.

જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ વરસાદ ઓછો થતો જાય છે. આ ઉપરાંત બીજાં પણ કારણો છે.

દરીઆ કરતાં જમીન પર વધારે વરસાદ પડે છે કારણ કે જમીન પર હવા રાત્રે ઠંડી થાય છે પણ દરીઆ પર થતી નથી. જમીન પર પહાડો વગેરે ભેજને ઠંડો કરે છે અને તેથી વરસાદ આવે છે. આથી કરીને દક્ષિણ ગોળાર્ધ કરતાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વરસાદ વધારે છે.

દરીઆ કિનારે અને પહાડો નજદીક વરસાદ વધારે પડે છે. હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારે પૂર્વ કિનારા કરતાં વરસાદ વધારે છે અને પશ્ચિમઘાટના પૂર્વ ભાગમાં વરસાદ થોડો છે. હિમાલયની દક્ષિણમાં વરસાદ છે અને હિમાલયની ઉત્તરમાં વરસાદ નથી. પહાડની જે બાજુએ વરસાદ પડતો નથી તે બાજુ "રેન શેડો" (વરસાદનો ઓથો)માં છે એમ કહેવાય છે.

કિનારા પરથી જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ તેમ વરસાદ ઓછો હોય છે. યુરોપ ખંડના પશ્ચિમ કિનારા પર વરસાદ વધારે અને જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ વરસાદ ઓછો છે. એશિઆ ખંડના મધ્ય ભાગમાં તેથી વરસાદ ઓછો છે. મોટા ખંડના મધ્ય ભાગમાં વાદળાં પહોંચી શકતાં નથી કારણ કે કિનારા પર તેમજ કિનારા નજીક પહાડ કે જંગલો આવે એટલે વાદળાં ખલાસ થઈ જાય છે. હિમાલયના દક્ષિણ ઢાળો, બ્રહ્મદેશના પહાડો, હિંદુસ્તાનનો પશ્ચિમ કિનારો, ચીન, જાપાન, મલય ટાપુઓ, આસ્ટ્રેલિઆ, અમેરિકાનો વાયવ્ય અને પશ્ચિમ કિનારો, આંડિઝનો પશ્ચિમ ભાગ અને ન્યૂઝીલાંડ એ વરસાદના પ્રદેશ છે.

જેમ સૂર્યનું સ્થાન ઉષ્ણકટિબંધમાં બદલાય છે તેમ વરસાદનો પ્રદેશ પણ બદલાય છે. સૂર્ય શિઆળામાં મકરવૃત્ત પર હોય છે તેથી ગરમ હવા વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે અને તેને લીધે પવન નીચે આવી ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ શિઆળામાં પડે છે. ઉનાળામાં સૂર્યનું સ્થાન કર્કવૃત્ત તરફ હોય છે અને તેથી વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે ગરમી પડે છે, અને વરસાદનો

પ્રદેશ ઉંચો જાય છે. તે વખતે ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ પડતો નથી અને ફ્રાંસ વગેરે ઉત્તરના પ્રદેશમાં વરસાદ પડે છે. આ પ્રમાણે સૂર્યના સ્થાનના બદલાવાથી વરસાદનો પ્રદેશ અમુક ભાગમાં બદલાયા કરે છે.

જ્યાં મહાસાગર પરના જાથુકના પવન છે ત્યાં વરસાદ બારે માસ પડે છે. ૪૦ અક્ષાંશ પરના પશ્ચિમના જાથુક પવન જ્યાં મહાસાગર પરથી વાય છે ત્યાં બારે માસ વરસાદ પડે છે.

સૌથી વધારેમાં વધારે વરસાદ આસામના ખાસી ડુંગરના ચેરાપુંજીમાં પડે છે, અને ત્યાં સરાસરી ૪૫૮ ઇંચ વરસાદ પડે છે. એક વખત ઇ. સ. ૧૮૬૧માં ત્યાં ૯૦૫ ઇંચ વરસાદ પડયો હતો.

હિંદુસ્તાનનો મોટો વરસાદ ઉનાળામાં એપ્રિલથી સપ્ટેંબર સુધી પડે છે અને તેનું કારણ હિંદી મહાસાગરનો નૈઋત્યનો પવન છે. ઉનાળામાં સૂર્ય વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં હોય છે ત્યારે હિંદુસ્તાનના વાયવ્ય ભાગમાં તાપ વધારે પડવાથી ત્યાંની હવા ઉંચી ચઢે છે અને તે જગાએ મહાસાગરનો પવન આવે છે. આ પવન એબીસીનીઆ સુધી જાય છે અને ત્યાં પણ ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને નાઇલમાં મેથી સપ્ટેંબર સુધી રેલ આવે છે.

આ નૈઋત્યના પવનની બે શાખા છે—એક અરેબીઅન અને બીજી બંગાળાના ઉપસાગરની. એરેબીઅન શાખા હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારા પર અને બંગાળાના ઉપસાગરની શાખા સીલોન અને બ્રહ્મદેશ તરફ જાય છે અને ત્યાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. આ બીજી શાખા અગ્નિ ખુણાનો પવન થઈ હિમાલય તરફ જાય છે કારણ કે આરાકાન યોમા તેની દિશા બદલી નાંખે છે. ચિતાગોંગ અને મહા નદીના મુખના વચ્ચેના ભાગમાં આ પવન જાય છે, ત્યાં સામા આસામના ડુંગર અને હિમાલયનો પૂર્વ ભાગ આવે છે. ત્યાં પવન ઉંચા ચઢે છે અને વરસાદ તુટી પડે છે. આ કારણને લીધે ચેરાપુંજીમાં સરાસરી વરસાદ ૪૫૮ ઇંચ છે.

અહીં હિમાલય તેના બે ભાગ કરે છે. એક ભાગ બ્રહ્મપુત્રાની ખીણમાં જાય છે અને બીજો ભાગ ગંગાની ખીણમાં જાય છે.

આ શાખાનો વરસાદ સીલોનના નૈઋત્ય ખુણા પર પડે છે. ત્યાંથી પછી બ્રહ્મદેશના કિનારા પર ટીનાસરિમ અને આરાકાનયોમા તરફ જાય

છે. આ પહાડ અને કિનારા વચ્ચે પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને તેથીજ ત્યાં ડાંગર થાય છે. ઈરાવદીના મુખ આગળ પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. રંગુનમાં ૭૦ ઇંચ વરસાદ પડે છે. આરાકાનયોમાની બીજી બાજુ પશ્ચિમ-ઘાટની બીજી બાજુ માફક સુકી છે. આજ કારણને લીધે માંડલેમાં ૨૫ ઇંચ વરસાદ પડે છે.

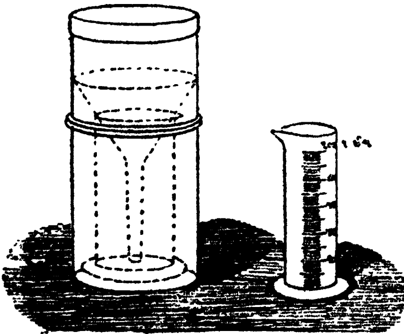
અરેબીઅન સમુદ્રનો પવન પશ્ચિમઘાટને કાટખુણે આવે છે. ઘાટને લીધે તે ઉંચો ચઢે છે અને તેથી ઘાટ પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. દક્ષિણમાં પાલઘાટનો ભાગ ખુલ્લો છે તેમાં થઈને વાદળાં મદ્રાસના પૂર્વ કિનારા સુધી જાય છે. ઘાટની બીજી બાજુએ પુના, શોલાપુર અને અહમદનગરમાં વરસાદ થોડો છે. એ કારણને લીધે ત્યાં બંધ બાંધી નહેર વડે ખેતીને પાણી આપવામાં આવે છે. મહાબળેશ્વર પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે પણ પંચગની પૂર્વમાં થોડો વરસાદ પડે છે. એ વરસાદ જેમ ઉત્તર તરફ આવતો જાય છે તેમ ઓછો થતો જાય છે. તાપી અને નર્મદાની ખીણમાં અંદર સુધી એ જાય છે. જબલપોર દરીઆથી ૫૦૦ માઇલ દૂર છે તોપણ ત્યાં ૫૦ ઇંચ વરસાદ પડે છે. એ પવન ઉત્તર તરફ જાય છે. પણ રસ્તામાં પહાડ ન હોવાને લીધે સિંધ અને રજપુતાનાનો પશ્ચિમ ભાગ સુકો છે. અરવલીના ડુંગર પર (આબુ) વરસાદ ૫૦ ઇંચ પડે છે. ત્યાંથી પછી ઉત્તરમાં છેક હિમાલય સુધી એ જાય છે.

ઇશાની વરસાદનો પવનઃ—શિઆળામાં હિંદુસ્તાનમાં મુખ્ય પવન ઈશાની છે. તે વખતે મકરવૃત્ત નજદીક સૂર્ય હોય છે અને ત્યાં દબાણ ઓછું હોવાને લીધે ઉત્તરમાંથી પવન દક્ષિણમાં વાય છે અને તે ઈશાની છે. શરૂઆતમાં નૈઋત્યનો પવન પાછો ફરી મદ્રાસ કિનારાને પવન આપે છે અને પાછળથી ઈશાની પવન બંગાળાના ઉપસાગરનો ભેજ મદ્રાસના અને સીલોનના કિનારાને આપે છે. મદ્રાસની ઉત્તરના અને દક્ષિણના જિલ્લામાં ઓકટોબરથી ડીસેંબર સુધી આ વરસાદ પડે છે. આ વરસાદ મદ્રાસથી જેમ અંદર આવતા જઈએ તેમ ઓછો થતો જાય છે. જ્યાં આગળ પૂર્વઘાટ અને પશ્ચિમઘાટ મળે છે ત્યાં ભારે વરસાદ પડે છે. બેંગલોર અને બેલારીમાં વધારે પડે છે. પંજાબમાં અને હિમાલયના થોડા ભાગમાં જાન્યુઆરી ફેબ્રુઆરીમાં વરસાદ પડે છે.

આ પ્રમાણે હિંદુસ્તાનમાં મુખ્ય ત્રણ ઋતુ છે–શિઆળો, ઉનાળો અને ચોમાસું (વરસાદ). શિઆળો ઓકટોબરની ૧૫મી થી ફેબ્રુઆરીની આખર સુધી, ઉનાળો માર્ચથી જુન સુધી અને ચોમાસું જુનની ૧૫મી થી ઓકટોબરની ૧૫મી સુધી

જેવી રીતે હવાનું ઉષ્ણુતામાન અને હવાનું દબાણ માપવામાં આવે છે તેવી રીતે વરસાદ પણ માપવામાં આવે છે. વરસાદનું માપ ઇંચિ અને દોકડામાં (સેન્ટસ) આપવામાં આવે છે. પાંચ ઇંચ વરસાદ પડયો તેનો અર્થ એ થાય છે કે જો પાણી વહી જતું ન હોય તો ત્યાં એકઠા થએલા પાણીની ઉંડાઈ સપાટ જમીન પર પાંચ ઇંચ દેખાત. એક ઇંચના સો ભાગ કરેલા છે અને તે દરેક ભાગને દોકડો (સેન્ટ) કહે છે

વરસાદ માપવાને ચિત્રમાં દર્શાવેલા આકારનું એક વાસણ હોય છે અને તેના મોં પર એક ગળણી બેસાડેલી હોય છે. આ વાસણ ખુલ્લી જગામાં મૂકવામાં આવે છે અને તેમાં વરસાદનાં ટીપાં પડે છે. તે ગળણીનો વ્યાસ લગભગ આઠ ઇંચ હોય છે. નીચેના વાસણમાં પાણી એકઠું થાય છે. વરસાદ માપવાને એક બીજી નળી હોય છે. તે ઉપર ઇંચ અને દોકડા ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે લખેલા હોય છે. પાણી તે બીજી નળીમાં રેડી કેટલા ઇંચ અને દોકડા થાય છે તે જોવામાં આવે છે. એ પ્રમાણે દરરોજ અમુક અમુક સ્થળે વરસાદ મપાય છે અને મહીના આખરે કેટલો થાય છે તથા મોસમની આખરે કેટલો થાય છે તેની નોંધ લેવામાં આવે છે.



વરસાદ માપવાનું યંત્ર

Fig ૧૨

આ પ્રમાણે સુરતમાં, મુંબઈમાં, અમદાવાદમાં અમુક વર્ષમાં કેટલો વરસાદ પડયો તે જાણવામાં આવે છે. અમુક વર્ષના વરસાદ લઈ સરાસરી કાઢવામાં આવે છે અને તે ઉપરથી અમુક સ્થળે સરાસરી આટલો વરસાદ પડે છે એમ કહેવામાં આવે છે. સરાસરી વરસાદ કરતાં વધારે કે ઓછો વરસાદ પડે છે તે પરથી ખેતીનો પાક આંકવામાં આવે છે.

તમે વરસાદ, નદી, બરફ, ભરતી ઓટ વગેરે શીખી ગયા છો પણ એની અસર પૃથ્વી પર શું થાય છે તે જોવાની જરૂર છે. સૂકી જમીન દિવસે સૂર્યનાં કિરણથી ગરમ થાય છે અને રાત્રે ઠંડી પડે છે. ખડકો પર દિવસે સૂર્યનાં કિરણ પડે છે તેથી તે ફૂલે છે અને ખડકનાં બધાં તત્ત્વો એક સરખાં ફૂલતાં નથી તેથી તેમાં ફાટ પડે છે. રાતના ઠંડી પડે છે અને ખડકો સંકોચાય છે અને બધાં તત્ત્વો એક સરખાં સંકોચાતાં નથી. એમ કેટલીક વખત થવાથી ખડકો ફાટી જતા થાય છે. સહરામાં દિવસે સખત તાપ પડે છે અને રાતના ઠંડી પડે છે તેથી ખડકોની રેતી બન્યા કરે છે.

પવનથી ખડકો ઘસાય છે. પવનમાં રેતી અને કાંકરા આવે છે અને તેથી પત્થર ઘસાય છે અને રેતી બને છે. કેટલીક વખત હવામાંના ઓક્સીજન વગેરેથી રસાયનિક ક્રિયા થાય છે અને તેથી નવોજ પદાર્થ બને છે. લોખંડને હવા લાગવાથી કાટ બને છે અને ધીમે ધીમે લોખંડ ખવાઈ જાય છે. વળી પવન એક જગાએથી માટી પવનમાં લઈ જઈ બીજી જગાએ મૂકે છે. ચીનની પીળી માટી મોંગોલિઆના ઉચ્ચ પ્રદેશની માટી છે.

વરસાદથી પણ ખડકની સપાટીમાં ફેરફાર થાય છે. ચોમાસામાં ખડકના ચીરામાં પાણી ઉતરી જાય છે અને શિઆળામાં એ પાણીનું બરફ થાય છે ત્યારે ખડક ચીરાઈ જાય છે. વળી તમે જોતા હશોકે વરસાદનું પાણી ચોખ્ખું હોય છે પણ જ્યારે રસ્તા પરથી જાય છે ત્યારે માટીવાળું હોય છે એટલે માટી ખેંચી લઈ જાય છે અને તે માટી નદીના કિનારા પર અથવા મુખ આગળ ઠરે છે અને કાંપનો પ્રદેશ બને છે. આવી રીતે ગંગાસિંધુનો પ્રદેશ બનેલો છે. વળી વરસાદનું પાણી ખડક પર પડતી વખતે ઓગળી જાય એવા ક્ષારો ઓગાળી નાખે છે.

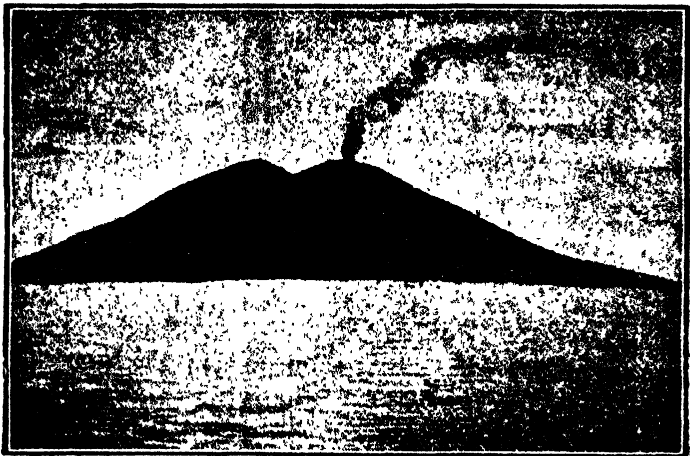
દરીઆનાં મોજાં પણ ફેરફાર કરે છે. એ મોજાં કિનારા પર અથડાય છે ત્યારે પત્થરો ખેંચી જાય છે અને ખેંચી લાવે છે અને તેથી તે લીસા થાય છે અને કિનારા પર તેના ભૂકાની રેતી પડે છે. મોટાં મોજામાંના પત્થરો ખડકો પર અથડાવવાથી ખડકો ભાંગી જાય છે.

બરફ પણ ફેરફાર કરે છે. હિમરેષાથી વધારે ઉંચાઈએ હિમ પડયું પડયું એકઠું થાય થાય છે અને નીચે બરફ બન્યું જાય છે. જ્યારે બરફનું વજન વધે છે ત્યારે બરફ સરતું જાય છે અને બરફની નદીઓ બને છે. એ બરફના ડુંગર હોય છે અને સરતી વખતે ડુંગરના પત્થર ભાંગી નાંખે છે અને ખેંચી જાય છે અને આગળ જ્યારે બરફનું પાણી બને છે ત્યારે પાણી કિનારા પર પત્થર ફેંકી દે છે. જ્યાં એ ડુંગર ઓગળતા નથી ત્યાં ડુંગરના ડુંગર મહાસાગરમાં જાય છે. લાબ્રાડોર આગળ એવા બરફના ડુંગર જોવામાં આવે છે. હજારો વર્ષ ઉપર કેટલાક દેશોમાં જમીન પર એવું બરફ પડયું રહ્યું હતું અને તે બરફનો યુગ કહેવાતો. ઉત્તર અમેરિકામાં જુના વખતમાં એવું બરફ જમીન પર પથરાએલું હતું. યુરોપ ખંડના મેદાનમાં અને ઈંગ્લાંડમાં ટેમ્સ સુધી એક વખત બરફ પથરાએલું હતું.

આવાં કારણોને લીધે મોટાં મકાનોમાં જો બહારથી પત્થર રાખવામાં આવે છે તો એવા પત્થર પસંદ કરવામાં આવે છે કે જેના પર હવા વરસાદ કંઈ અસર કરી શકતાં નથી. આથી તાજમહાલ આરસનો બાંધેલો છે. કેટલાંક મંદીર, મસજીદો અને રોજામાં એવા પત્થરો વાપરવામાં આવ્યા છે કે હજારો વર્ષ થયાં તે પત્થરો તેવાજ ને તેવા છે.

પૃથ્વીના પડમાંથી થતા ફેરફારો:—આપણે આગળ શીખી ગયા કે પૃથ્વી પર ખડકનું પડ છે અને તે પડની નીચે ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ છે. પૃથ્વી પરનું પડ બધે એક સરખું મજબુત નથી અને કોઈ કોઈ જગાએ તેના પર દબાણ ઓછું છે. આ પડ મજબુત હોતું નથી ત્યારે ત્યાં દબાણ ઓછું હોય છે અને તેથી નીચેનો પ્રવાહી પદાર્થ આમ તેમ ફરે છે અને તેથી ઉપરનું પડ હાલે છે અને ધરતીકંપ થાય છે. જ્યાં જ્યાં પડ મજબુત નથી ત્યાં ત્યાં એ પ્રમાણે બને છે. કેટલીક વખતે એ પડમાં ફાટ પડી તેમાંથી અંદરનો ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ લાવા રૂપે બહાર

નીકળી આવે છે અને ગામો અને શહેરોનો નાશ કરે છે. જે વખતે એમાંથી પ્રવાહી પદાર્થ નીકળે છે ત્યારે મોટો અવાજ થાય છે, અંદરથી વરાળ અને રાખ નીકળે છે અને તે હવામાં ઘણે દૂર સુધી જાય છે. અહીં મુખ આગળ રાખ અને લાવાનો પહાડ બને છે. આવા જ્વાળામુખી પહાડોનું મુખ



જ્વાળામુખી

ગળણી જેવું હોય છે અને તેમાંથી વખતો વખત ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ નીકળ્યા કરે છે. કેટલાક જ્વાળામુખીમાંથી હાલ રાખ કે લાવા નીકળતાં નથી. વળી આ પહાડો એક સીધી લીટીમાં ગોઠવાએલા છે. પાસિફિક મહાસાગરના પૂર્વ કિનારેથી એટલે અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારે દક્ષિણથી શરૂ થઈ આ પહાડો ઉત્તરમાં જઈ એશિઆના પશ્ચિમ કિનારે ઉતરી સુમાત્રા જાવા સુધી જાય છે. એક શાખા આઈસ્લૅન્ડ, એઝોર્સ, કેપવર્ડ ટાપુ, એસેનશન તરફ થઈ વેસ્ટ ઇંડીઝના ટાપુમાં જાય છે અને આની એક શાખા ભૂમધ્ય સમુદ્ર

તરફ ઇટાલી તરફ જાય છે. આજ માર્ગોમાં જ્વાળામુખી પર્વતો આવેલા છે અને આજ માર્ગોમાં ધરતીકંપ થાય છે ઇ. સ. ૧૯૨૩માં જાપાનમાં મોટો ધરતીકંપ થયો હતો. જે જે પ્રદેશોમાં ધરતીકંપ થાય છે ત્યાં લોકો મોટાં ઉંચાં ઘર બાંધતા નથી. મોટા ધરતીકંપ વખતે કેટલીક જમીન ઉંચી થાય છે અને કેટલીક બેસી જાય છે. જ્યાં દરીઓ હોય છે ત્યાં જમીન ઉંચી થાય છે અને જમીન હોય છે ત્યાં દરીઓ થઈ જાય છે. જ્વાળામુખી ફાટે છે ત્યારે પણ એમ બને છે. ટાપુના ટાપુ ડુબી જાય છે અને દરીઆમાંથી જમીન નીકળી આવે છે. એવી વખતે ઘણા માણસો પણ મરી જાય છે, ઘરો પડી જાય છે, અને આગ લાગે છે. જાપાનના ધરતીકંપ પહેલાં ટોકીઓનો અખાત ૨,૫૦૦ ફુટ ઉંડો હતો અને ધરતીકંપ પછી તે ૫૦૦ ફુટ ઉંડો થયો એટલે દરીઆનું તળીઉં લગભગ ૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચું થઈ ગયું. તે વખતે દરીઆનાં મોજાં ઉંચા ચઢે છે અને પાણી ધુસી શહેરમાં પણ નુકસાન કરે છે. ધરતીકંપને લીધે એટલે અંદરના કોઈ દબાણને લીધે સમાંતર ખડકો ઉંચા થાય છે અને એમ એક બે ધરતીકંપને લીધે પડવાળા પહાડો (ફોલ્ડ) બને છે. હિમાલય, આલ્પ્સ, આંડીઝ અને રોકી પર્વતો આવા પડવાળા પહાડો છે. આ પહાડોની હાર હોય છે. કેટલીક વખતે ફાટમાંથી કેટલાક પદાર્થ નીકળી આ પહાડ બને છે અને તે જુના પહાડો (બ્લોક) કહેવાય છે. પહાડની સમાંતર ફાટ વચ્ચે કોઈ વખતે જમીન બેસી જાય છે અને તે "રિફ્ટ વેલી" કહેવાય છે. રાતો સમુદ્ર એવી રિફ્ટવેલીમાં આવેલો છે. પણ રૂહાઇન નદી એવી ખીણમાં આવેલી છે. આફ્રિકાનાં મોટાં સરોવરો પણ એવી ખીણમાં આવેલાં છે.

આબોહવા:—દેશની આબોહવા જાણવાની ઘણી જરૂર છે કારણ કે તે પર દેશની આબાદાનીનો આધાર રહેલો છે. આબોહવા દેશની સરાસરી ઉષ્ણુતા, પવન અને ભિનાશ પર આધાર રાખે છે. દુનીઆ ઉપર પ્રાણી અને વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ અને જીવનનો આધાર દેશ દેશની હવા પર આધાર રાખે છે. જો કોઈ દેશમાં પાણી ભરાઈ રહેતું હોય તો ત્યાં તાવનો ઉપદ્રવ રહે છે અને ત્યાંની હવા સારી ગણાતી નથી. આફ્રિકા ખંડનો કેટલોક કિનારો એવા તાવનો મુલક છે. જ્યાં વરસાદ વધારે પડે છે ત્યાં ડાંગર થાય છે. જ્યાં તાપ

વધારે પડે છે ત્યાં લોકો આળસુ હોય છે. જ્યાં તાપ અને ઠંડી વધારે હોતી નથી ત્યાં લોકો ઉદ્યોગી હોય છે. કોઈ પણ દેશની સ્થિતિ ત્યાંની આબોહવા પર આધાર રાખે છે. આબોહવા નીચેનાં પાંચ કારણ પર આધાર રાખે છેઃ—

(૧) તે જગાના અક્ષાંશ, (૨) સમુદ્રની સપાટીથી તેની ઉંચાઈ, (૩) સમુદ્રથી તેનું અંતર, (૪) ચાલતા પવનો અને (૫) સમુદ્રના પ્રવાહો.

(૧) **અક્ષાંશ** ઉપરથી સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે કે ત્રાંસા તે માલમ પડે છે. વિષુવવૃત્ત ઉપર સૂર્યનાં કિરણો ઉભાં પડે છે અને ઘણી ગરમી થોડી જગામાં પથરાય છે તેથી તેની આસપાસના મુલકમાં વાર્ષિક સરાસરી ગરમી ઘણી રહે છે. જેમ જેમ ઉત્તર તરફ જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ કિરણો ત્રાંસા અને આખરે સમાંતર હોય છે અને તેથી ગરમી ઓછી થતી જાય છે. છેક ઉત્તરે ધ્રુવ પર ઉષ્ણુતામાન ઘટીને ૩૨° (બરફની હદ) અંશ સુધી થાય છે.

(૨) હવાનું ઉષ્ણુતામાન ફક્ત સૂર્યનાં સીધાં કિરણથી વધતું નથી. **પૃથ્વીની સપાટી** પાસેની હવા ઘટ્ટ અને ભીની હોવાથી ગરમી વધારે સંઘરે છે. પરાવર્તનથી (પૃથ્વી પર પડેલી ગરમી પાછી ફેકાવાથી) પણ હવાના નીચલા પડને વિશેષ ગરમી મળે છે. જેમ ઉંચે જઈએ છીએ તેમ હવાનું ઉષ્ણુતામાન ઓછું હોય છે કારણ કે ઉંચાઈએ હવા પાતળી હોવાથી તે ઘણી ગરમી સંઘરી શકતી નથી.

આસરે ૩૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઉષ્ણુતામાપક યંત્રમાં પારો એક અંશ ઉતરે છે. આ કારણને લીધે હિંદુસ્તાન ઉષ્ણુકટિબંધમાં હોવા છતાં તેમાંની થોડી કે ઘણી ઉંચી ટેકરીઓ ઉપર સપાટી કરતાં વિશેષ ઠંડક હોય છે. હિમાલય પર તો હંમેશ બરફજ પડયો રહે છે. આજ કારણને લીધે યુરોપીઅન પ્રજા આફ્રિકાના ઉચ્ચ પ્રદેશ પર જઈ વસી છે.

(૩) સમુદ્રનું પાણી જલદી તપતું નથી અને ગરમ થાય છે ત્યારે ગરમી સંઘરી રાખે છે. તેથી આસપાસના પ્રદેશોમાં હવાના ઉષ્ણુતામાનની અંતરની હદ (વધારેમાં વધારે ગરમી અને ઓછામાં ઓછી ગરમી વચ્ચેનો

તફાવત) તેજ અક્ષાંશવાળા સમુદ્રથી દૂરના પ્રદેશ કરતાં થોડી હોય છે. ખંડની અંદરના ભાગમાં આવેલા ભાગની હવા સૂકી હોય છે અને ત્યાં પડતી ટંડી અને ગરમીનો તફાવત ઘણો હોય છે. દરીઆ કિનારાના પ્રદેશોમાં એ તફાવત ઘણો ઓછો હોય છે. સમોષ્ણુતા દર્શક (સરખી ઉષ્ણુતાવાળી) લીટીઓ વિશાળ મહાસાગરોમાં લગભગ અક્ષાંશને સમાન્તર ચાલી જાય છે. હિંદુસ્તાનમાં કિનારાના પ્રદેશ ઉપર ગરમી અને શરદીમાં તફાવત થોડો છે, પણ રજપુતાના જેવા દરીઆથી વેગળા મુલકમાં તફાવત ઘણો છે. મુંબઈમાં રહેનારને શિઆળા અને ઉનાળામાં ગરમીનો તફાવત બહુ લાગતો નથી. જેટલી ઠંડી બીજા ભાગમાં લાગે છે તેટલી ઠંડી મુંબઈમાં લાગતી નથી. અજમેર અને દિલ્હી જે દરીઆથી ઘણે દૂર છે ત્યાં શિઆળામાં ઘણીજ ટાઢ અને ઉનાળામાં ઘણીજ ગરમી પડે છે. ઉનાળામાં દરીઆને લીધે સમુદ્રના પાસેના પ્રદેશમાં બહુ તાપ લાગતો નથી.

(૪) પવનની દિશા પણ હવામાં ફેરફાર કરે છે. આટલાંટિકના પૂર્વ કિનારા પરના દેશોની હવા પશ્ચિમના કિનારા પરના પ્રદેશની હવા કરતાં ગરમ છે, તેનું કારણ એ છે કે અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર ઠંડો પવન વાય છે અને ત્યાં ચાર મહીના કેટલાંક બંદરમાં બરફ રહે છે. પણ એજ અક્ષાંશના યુરોપના પશ્ચિમ કિનારાના બંદરોમાં બરફ રહેતું નથી કારણ કે ત્યાં મહાસાગર પરનો ગરમ પવન (ગલ્ફસ્ટ્રીમ પરનો) વાય છે.

(૫) સમુદ્રના પ્રવાહો પણ દેશના ઉષ્ણુતામાનમાં ફેરફાર કરે છે. ઈંગ્લાંડની પાસે થઈને ગલ્ફસ્ટ્રીમ વહે છે તેથી ઇંગ્લાંડની હવા ગરમ છે. જાપાન પાસે થઈને ક્યુરોસિવા વહે છે તેથી જાપાનની હવા ગરમ છે. આ કારણને લીધે એજ અક્ષાંશવાળા દેશના કરતાં આ દેશોની હવા ઓછી ઠંડી છે.

આ કારણો ઉપરાંત **પહાડોની દિશા** પણ હવામાં ફેરફાર કરે છે. પહાડની જે બાજુએ ભેજવાળો પવન અથડાતો હોય તે બાજુ ભિનાશવાળી અને બીજી બાજુ તરફનો પ્રદેશ સુકો હોય છે કારણ કે પવન પહાડને અથડાઈને વરસાદ રૂપે ભેજ કાઢી નાંખે છે. આજ કારણને લીધે હિમાલયની દક્ષિણનો પ્રદેશ વરસાદનો અને ફળદ્રુપ છે અને ઉત્તરનો પ્રદેશ તિબેટનો પ્રદેશ (રેન શેડોમાં) સુકો છે. હિમાલય પર્વતે ઘણોજ ફેરફાર કર્યો છે.

હિમાલયને લીધે હિંદુસ્તાન ફળદ્રુપ છે અને હિમાલયનો ઉત્તરનો પ્રદેશ સુકો થતો જાય છે. એજ કારણને લીધે હિમાલયની ઉત્તરે નદીઓ નાની થતી જાય છે અને સુકાતી જાય છે અને હિમાલયની ઉત્તરમાં જે મોટાં શહેરો હતાં તે પણ નાશ થતાં જાય છે.

હિમાલય પર્વત અરબી સમુદ્ર અને બંગાળાના ઉપસાગર પરના બંને વરસાદને આગળ જવા દેતો નથી. ગગા નદીની ખીણમાં જમના નદી સુધી બંગાળાના ઉપસાગરનો વરસાદ આવે છે. હિમાલય પર્વત પવનની દિશા બદલી દિલ્હી સુધી વરસાદ લાવે છે. જો હિમાલય ઉત્તરને બદલે બીજી દિશામાં હોત તો હિંદુસ્તાનની આબોહવા બદલાઈ જાત. ઉત્તરના ઠંડા પવનને પણ હિમાલય હિંદુસ્તાનમાં આવવા દેતો નથી. આજ કારણને લીધે ચીનની ઠંડી કરતાં હિંદુસ્તાનની ઠંડી ઓછી છે.

આલ્પ્સ પર્વત ઉત્તર તરફથી વાતા ઠંડા પવનને અટકાવીને ઈટાલીને ગરમ રાખે છે અને રશિઆમાં એકે ઉંચો પહાડ ન હોવાને લીધે ઠંડો પવન છેક કાળા સમુદ્ર સુધી આવે છે અને કાળો સમુદ્ર શિઆળામાં ઠરી જાય છે.

જમીનના ઢાળ પણ આબોહવામાં ફેરફાર કરે છે. જે ઢાળ સૂર્ય તરફ હોય છે તે ફળદ્રુપ હોય છે. સૂર્યની સામી બાજુના ઢાળો ફળદ્રુપ નથી. ન્યૂઝીલાંડ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં હોવાથી તેની ઉત્તર બાજુ ફળદ્રુપ અને હિમાલય અને આલ્પ્સ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં હોવાથી તેની દક્ષિણ બાજુ ફળદ્રુપ છે.

જો જમીન વરસાદની બાજુએ હોય છે તો તે " વિન્ડવર્ડ " પવનના દેશ કહેવાય છે અને જો જમીન વરસાદના પવનની વિરૂદ્ધ દિશામાં હોય છે તો તે " લીવર્ડ " પવનની વિરૂદ્ધના દેશો કહેવાય છે. વેસ્ટઇંડીઝમાં કેટલાક ટાપુ વિન્ડવર્ડ અને કેટલાક લીવર્ડ ટાપુ કહેવાય છે. ગ્રેનેડા અને સેંટ વિન્સેન્ટ વિન્ડવર્ડ ટાપુ છે અને એન્ટિગુઆ અને ડોમિનિકા લીવર્ડ ટાપુ છે. વિન્ડવર્ડ ટાપુમાં વરસાદનો પવન આવે છે અને લીવર્ડ ટાપુમાં આવતો નથી.

દેશની જમીનની જાત, જંગલો અને ખેતી વગેરે પણ દેશની

હવામાં ફેરફાર કરે છે. ડાંગરને ખેતરમાં પાણી જોઈએ છે અને તેથી ત્યાં પાણી વધારે હોવાને લીધે તાવનો ઉપદ્રવ રહે છે.

આ ઉપરથી આબોહવાના કેટલાક ભાગ પડયા છે અને કટિબંધ પરથી કેટલીક હવાનાં નામ પડયાં છે. ઉષ્ણુકટિબંધની હવા ઉષ્ણુકટિબંધમાં જોવામાં આવે છે. ઉષ્ણુકટિબંધમાં વિષુવવૃત્ત પર તો બારેમાસ વરસાદ પડે છે અને તેથી **હવા ગરમ અને ભેજવાળી** છે અને તેથી તે હવા માણુસની તંદુરસ્તીને નુકસાનકારક છે. અહીં બાષ્પભવન થાય છે. વરાળ ઉંચી ચઢે છે અને વરસાદ ગાજવીજ સાથે પડે છે. આમાઝોન અને કોંગો નદીના પ્રદેશમાં આવી હવા જોવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્તની ૫° અંશ ઉત્તરથી અને ૫° અંશ દક્ષિણુથી ઉષ્ણુકટિબંધની ખરી હવા જોવામાં આવે છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને આ ભાગમાં પુષ્કળ ઘાસ થાય છે. સુડાન આ પ્રદેશમાં આવેલું છે. ઇસ્ટ ઇંડીઝ અને વેસ્ટ ઇંડીઝ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે. ઉષ્ણુકટિબંધમાં નાળિએર. ગરમ મસાલો, શેરડી, કોકો વગેરે થાય છે.

કેટલોક ભાગ **વરસાદનો મુલક** કહેવાય છે. અહીં ઉનાળામાંજ વરસાદ પડે છે. આ ભાગમાં હિંદુસ્તાન, બ્રહ્મદેશ, આસ્ટ્રેલિઆનો ઉત્તર ભાગ ચીન વગેરે આવેલા છે. ઉષ્ણુકટિબંધમાં જ્યાં વરસાદ પડતો નથી ત્યાં **રણો** છે. વરસાદના મુલકની ઉત્તરે વધારે દબાણુવાળા મુલકમાં આ ભાગ આવેલો છે. અહીંથી વ્યાપારવાયુ વિષુવવૃત્ત પર અને વિરૂદ્ધ વ્યાપારવાયુ ઉત્તરમાં વાય છે અને તેથી આ ભાગમાં બીલકુલ વરસાદ નથી. આ ભાગમાં સહરાનું રણુ, અરબસ્તાનનું રણુ અને હિંદુસ્તાનનું રણુ એક સીધી લીટીમાં આવેલાં છે અને દક્ષિણુ ગોળાર્ધમાં કલહારી, અતકામા અને આસ્ટ્રેલિઆનું રણુ એક સીધી લીટીમાં આવેલાં છે. ગોબીનું રણુ અને ઉત્તર અમેરિકાનું કોલોરાડોનું રણુ સમશીતોષ્ણુ કટિબંધમાં આવેલાં છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા ખાસ કરીને ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર જોવામાં આવે છે. જ્યાં જ્યાં શિઆળામાં વરસાદ પડે છે તે તે દેશ ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો દેશ કહેવાય છે. ૩૦° અને ૪૫° અક્ષાંશ વચ્ચેના ભાગમાં ઉનાળામાં વરસાદ વરસતો નથી પણુ શિઆળામાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં

સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોવાથી પશ્ચિમના પવન નીચે ઉતરે છે અને તેથી અહીં વરસાદ પડે છે. આફ્રિકાનો નૈઋત્ય ભાગ, ચીલીનો પશ્ચિમ ભાગ, કેલિફોર્નિઆનો ભાગ આવા ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાના પ્રદેશમાં આવેલા છે અહીં પુષ્કળ મેવો થાય છે.

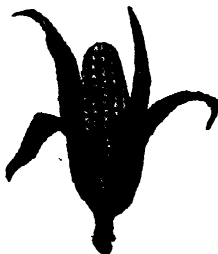
જ્યાં ઉનાળામાં ઘણીજ ગરમી અને શિઆળામાં ઘણીજ ઠંડી પડે છે તે ભાગની હવા **ખંડસ્થ હવા** કહેવાય છે. રશિઆ ખંડસ્થ હવાનો પ્રદેશ છે. દિલ્હી ખંડસ્થ હવાનો પ્રદેશ છે. આ ભાગો સમુદ્રથી ઘણા દૂર હોય છે અને તેને સમુદ્રની અસર પહોંચતી નથી. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે પણ વરસાદ ભારે હોતો નથી. અહીં શિઆળામાં હિમ પડે છે.

કેટલાક પૂર્વ કિનારા પર ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. આ ભાગ વરસાદના પ્રદેશ જેવો છે પણ વરસાદના પ્રદેશમાં જેટલી ગરમી ઉના-ળામાં પડે છે તેનાથી ઓછી ગરમી અહીં પડે છે. અહીં ઠંડા પવનને લીધે શિઆળામાં વધારે ઠંડી છે અને આજ કારણથી સેંટલોરેન્સનો અખાત શિઆળામાં ઠરી જાય છે. આ **સમુદ્રસ્થ હવાનો પ્રદેશ** કહેવાય છે. પશ્ચિમ કિનારા પર પશ્ચિમનો પવન આવે છે અને થોડો પણ લગભગ બારેમાસ અહીં વરસાદ પડે છે. યુરોપનો વાયવ્ય ભાગ, બ્રિટિશ ટાપુ, પશ્ચિમ કાનડા, ચિલીનો દક્ષિણ ભાગ, ટાસ્માનિઆ અને ન્યૂઝીલાંડ આ પશ્ચિમના પવનના પ્રદેશમાં આવેલો છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ઉત્તરના ભાગમાં શંકુ આકારનાં ઝાડનાં જંગલો હોય છે. અમેરિકાનો ઉત્તર ભાગ, યુરોપનો ઉત્તર ભાગ અને એશિઆનો ઉત્તર ભાગ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે.

ધ્રુવ પર પાછી જે હવા જોવામાં આવે છે તે **ધ્રુવની હવા** અથવા શીતકટિબંધની હવા કહેવાય છે. અહીં શિઆળો લાંબા વખત સુધી હોય છે અને શિઆળામાં સખત ઠંડી પડે છે અને તેથી વનસ્પતિ બીલકુલ ઉગતી નથી. આ પ્રદેશમાં એસ્કીમો અને લેપ્સ જેવા લોકો રહે છે અને તેઓ રેન્ડીઅર પર પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે. તેઓ રેન્ડીઅરનું માંસ ને દૂધ વાપરે છે, છે અને તંબુ અને કપડાં માટે તેનું ચામડું વાપરે છે.

કટિબંધ પ્રમાણેજ વનસ્પતિ અને પ્રાણીની વહેંચણી છે. અમુક દેશમાં અમુક વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ થતી હોય તો તે વનસ્પતિ તેવીજ જાતની આબોહવાવાળા બીજા દેશમાં પણ લઈ જઈને ઉછેરી શકાય છે. આસ્ટ્રેલિઆમાં કોઈ પણ જાતનું અનાજ યુરોપીઅન પ્રજા ગઈ તે પહેલાં ઉગતું નહોતું. પણ ત્યાંની આબોહવા અનાજને માફક આવવાથી ઘઉં, મકાઈ


મકાઈ


સિંકોના

વગેરે પુષ્કળ અનાજ ત્યાં લઈ જવામાં આવ્યાં અને તે ત્યાં ઉગે છે, અને આજે ત્યાંથી ઘઉં પરદેશ ખાતે પુષ્કળ ચઢે છે. સિંકોનાની ઉત્પત્તિ આંડીઝ પર્વતમાં છે. પણ હાલ હિંદુસ્તાન, સીલોન અને જાવામાં પણ તે ઉછેરવામાં આવે છે. જનાવરોનું પણ તેમજ છે. આસ્ટ્રેલિઆમાં બકરાં, ઘેટાં, ઘોડા, વગેરે કોઈ પણ જાતનું જનાવર નહોતું પણ યુરોપીઅન પ્રજાએ આ બધાં જનાવરો ત્યાં દાખલ કર્યાં છે અને ત્યાંથી આજે પુષ્કળ વ્હેલર નામના ઘોડા આવે છે, તેમજ ઘેટાનું ઉન પણ પુષ્કળ આવે છે. કેટલીક જાતનાં શાકભાજી અને ફૂલો ઇંગ્લાંડમાં થાય છે અને તે બધાં આજે હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. શીતકટિબંધનાં જનાવરો ઉષ્ણકટિબંધમાં આવીને રહે છે તો કુદરત તેમાં જોઈતો ફેરફાર કરે છે. રીંછ ઉત્તરમાં સફેદ હોય છે ત્યારે અહીં કાળું હોય છે.

વનસ્પતિ—આપણે જોયું કે ઉષ્ણકટિબંધમાં ચાર જાતની હવા છે. એક વિષુવવૃત્ત પર વધારે વરસાદ અને વધારે ગરમીને લીધે ભારે જંગલો

છે. આ પ્રદેશ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે અને દક્ષિણે ૧૦° અંશ સુધી આવેલો છે. એમાં કિંમતી સાગો, રબર, ક્વિનાઈન, ગરમ મસાલો, નાળિએર, કેળાં વગેરે થાય છે. અહીં ભારે જંગલો છે. આમાઝોનનાં જંગલો સેલ્વાસ કહેવાય છે. ગીનીના અખાત પર એક જાતના તાડ (પામ) થાય છે અને તેના ફળમાંથી તેલ નીકળે છે. ઇસ્ટ ઇંડીઝમાં જાયફળ, લવિંગ, તજ, કોકો વગેરે થાય છે. નાળિએર પણ આ ગરમ પ્રદેશની પેદાશ છે.

આ વચલા ભાગની ઉત્તરે ઘાસનો પ્રદેશ છે અને તે બંને બાજુએ ૨૦° અક્ષાંશ સુધી છે. એમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડવાથી ઘાસ થાય છે અને ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે. અનાજ ઘાસનાં બીઆં છે અને તે મનુષ્યના ખાધામાં આવે છે અને ઘાસ ઢોર ખાય છે. અહીં અનાજ ઉગાડવામાં આવે છે. કોંગોની ઉત્તર અને દક્ષિણ ઘાસનો (સેવેનાહ) પ્રદેશ છે અને વરસાદ પછી તાપમાં ઘાસ સુકાઈ જાય છે. આ ઘાસના મેદાનમાં સિંહ, વાઘ, ચિત્તા, જીરાફ, મગર, મોટા સાપો, રૂહીનોસરોસ, હીપોપોટેમસ, હરણ અને જંગલી ભેંસો જોવામાં આવે છે. વેનેઝયુએલામાં આવા પ્રદેશ લાનોસ, બ્રાઝિલમાં કેમ્પોસ અને આસ્ટ્રેલિઆમાં ડાઉન્સ કહેવાય છે.



હીપોપોટેમસ

જુના વખતથી વરસાદનો પ્રદેશ ઘણો ફળદ્રુપ અને ઘાડી વસ્તીવાળો છે. એમાં મુખ્ય પ્રદેશો ચીન અને હિંદુસ્તાન છે. એ પ્રદેશમાં ડાંગર, ઘઉં, જુવાર, શેરડી, ચાહ, ગુંદ, ગળી, ગરમ મસાલો અને તંબાકુ થાય છે.

૨૦° થી ૩૦° અક્ષાંશ સુધી રણનો મુલક છે. એમાં પહેલું નાનું ઘાસ આવે છે અને પછી રણ આવે છે. દુનીઆનાં મોટાં રણો કર્ક અને મકરવૃત્તની નજદીક જોવામાં આવે છે. આફ્રિકામાં મોટામાં મોટું સહરાનું રણ આવેલું છે તે કર્કવૃત્ત પરજ છે. તે રણ લગભગ ન્યુબીઆ (આફ્રિકા), અરબસ્તાન, ઈરાન, અફઘાનિસ્તાન, બલુચિસ્તાન અને હિંદુસ્તાનમાં થરના

રણુ સુધી આવેલું છે. પછી ગંગાના પ્રદેશને લીધે ફળદ્રુપ મુલક આવે છે. એનેજ મળતાં મકરવૃત્ત પર પણ રણુ આવેલાં છે. દક્ષિણુ અમેરિકામાં અતકમાનું રણુ, દક્ષિણુ આફ્રિકામાં કલહારીનું રણુ અને આસ્ટ્રેલિઆમાં પશ્ચિમમાં અને મધ્યમાં રણુ આવેલાં છે. આ રણોમાં વરસાદ પડતો નથી કારણુ કે જે પવન આવે છે તે જમીન પરનો સુકો પવન આવે છે અને કોઈ વખતે ભેજવાળો પવન આવે તો ત્યાંની ગરમી તેમાંનો ભેજ સુકવી નાંખે છે. તેથીજ રણુમાં લીલોતરી ઉગતી નથી. પણુ જ્યાં પાણી હોય છે ત્યાં નાળિએર, ઘઉં, મકાઈ, ખજુર અને રૂ થાય છે.

સમશીતોષ્ણુ કટિબંધના (૨૩$\frac{1}{2}$° થી ૬૬$\frac{1}{2}$°) મુખ્ય બે ભાગ છે—એક ૩૦° થી ૪૫° અક્ષાંશ સુધીનો મુલક અને બીજો ૪૫° થી ૬૦° અક્ષાંશ સુધીનો મુલક. ૩૦° થી ૪૫° અક્ષાંશ સુધીનો ભાગ ગરમ સમશીતોષ્ણુ કટિબંધ કહેવાય છે અને ૪૫° થી ૬૦° અક્ષાંશ સુધીનો શીત સમશીતોષ્ણુ કટિબંધ કહેવાય છે.

ગરમ સમશીતોષ્ણુ કટિબંધના પશ્ચિમ ભાગમાં ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા છે એટલે કે શિઆળામાં વરસાદ અને ઉનાળામાં તાપ અને તેથી આ ભાગમાં પુષ્કળ મેવો થાય છે. અહીં ઘઉં, તંબાકુ, કપાસ, અને મકાઈ પણુ થાય છે. અહીં જંગલમાં ઓલિવ, બુચનાં ઝાડ અને શેતુર છે. શેતુરનાં ઝાડનાં પાંદડા પર રેશમના કીડા ઉછેરવામાં આવે છે. કેલિફોર્નિઆ, ચિલી, આફ્રિકાનો નૈઋત્ય ભાગ અને આસ્ટ્રેલિઆના દક્ષિણુ ભાગમાં આવી હવા છે. ઓલિવના ફળમાંથી તેલ નીકળે છે. લોકો તે તેલ ખાવામાં વાપરે છે. આ ભાગમાં ગધેડા અને ખચ્ચરો ભાર ખેંચનારાં પ્રાણી છે.

આ ભાગના પૂર્વ કિનારા ફળદ્રુપ છે. ચીન અને યુનાઇટેટ સ્ટેટ્સનો પૂર્વ ભાગ ઘણોજ ફળદ્રુપ છે. આ ભાગમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને ડાંગર. ચાહ, રૂ, તંબાકુ અને મકાઈ મુખ્ય પાક છે.

શીત સમશીતોષ્ણુ કટિબંધના ઘણા ભાગમાં પાન ખરી જાય એવાં ઓક, એલ્મ અને બીજા ઝાડનાં જંગલ હોય છે. આના ઉત્તર ભાગમાં શંકુ આકારનાં ઝાડો પાઈન અને ફર છે. અહીંથી ઇમારતી લાકડું મળે છે

અને અહીં કાગળ માટે લાકડાનો માવો બનાવવામાં આવે છે. વળી દીવા-સળીનું લાકડું પણ અહીંથી મળે છે. આ પહેલા જંગલનો ઘણો ભાગ સાફ કરી નાંખવામાં આવ્યો છે અને ત્યાં ખેતી કરવામાં આવે છે. ઘઉં, ઓટ, જવ અને રાય એ મુખ્ય અનાજો ત્યાં ઉગાડવામાં આવે છે. ઘઉં આ ભાગના દક્ષિણ ભાગમાં જ્યાં ગરમી વધારે છે ત્યાં થાય છે અને વધારે ઠંડીવાળા ભાગમાં જવ, ઓટ વગેરે પકવવામાં આવે છે. આજ કારણને લીધે સ્કૉટ્લાંડમાં ઘઉં થતા નથી. આ ભાગમાં વળી બટાટા, ટરનિપ અને બીટ જાતના કંદ થાય છે. શણ પણ અહીં ઉગવવામાં આવે છે.

અહીંના જંગલોમાં રૂંવાંવાળાં જનાવરો માલમ પડે છે અને તેનાં રૂંઆં માટે તેનો શિકાર કરવામાં આવે છે. મુખ્ય જનાવરો લોંકડી, વરૂ, એરમીન, અને રીંછ છે.

સ્ટેપીસઃ—ખંડોના અંદરના ભાગોમાં આવા જંગલોની પાસે ઘાસનાં મેદાનો છે. સેવાના ગરમ પ્રદેશમાં છે અને આ ઠંડા પ્રદેશમાં છે. આ મેદાનોમાં વરસાદ બહુજ થોડો હોય છે. એમાં બીલકુલ ઝાડ હોતાં નથી. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે ત્યારે ઘાસ ઉગી નીકળે છે તેમજ બરફ ઓગળે છે ત્યારે જે પાણી છુટું પડે છે તેથી પણ ઘાસને પુષ્ટિ મળે છે. આ પ્રદેશ હંગરીથી શરૂ થઇ રશિ-આમાં થઈ મંચુરીઆ સુધી ગએલો છે. આ પ્રદેશ ૪૦° અને ૫૦° અક્ષાંશ વચ્ચે અને કેટલીક વખતે સાઇબીરિઆનાં



૬૨

નૈઋત્ય ભાગમાં ૫૫° અક્ષાંશ સુધી ગએલો છે. મિસિસિપી અને રોકી પર્વત વચ્ચેનો ૫૫° અક્ષાંશની દક્ષિણ ભાગ પ્રેરીઝ નામે ઓળખાય છે. દક્ષિણ અમેરિકાનો એવો આર્જેન્ટિનાનો ભાગ પેમ્પાસ નામે ઓળખાય છે. આમાં દરેક જગાએ પુષ્કળ ઘેટાં, બકરાં અને ગાય ઉછેરવામાં આવે છે. હાલ એ જમીન પર પણ ખેતી કરવામાં આવે છે અને જ્યાં વરસાદ સારો હોય છે ત્યાં પુષ્કળ અનાજ થાય છે.

આ મેદાનના સુકા ભાગમાં જ્યાં ઘાસ ઘણું ઓછું હોય છે તે મુલક રણ જેવો લાગે છે, અહીં લોકો એક જગાએથી બીજી જગાએ જ્યાં ચારો મળે ત્યાં જઈ રહે છે. એમાં બીલકુલ વરસાદ વગરનો પ્રદેશ તે ગોબીનું રણ છે.

શીત કટિબંધનાં રણો અથવા ટુન્ડ્રાઃ—શીત કટિબંધનો દક્ષિણનો ભાગ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધનો છેક ઉત્તરનો ભાગ શંકુ આકારનાં ઝાડને માટે પ્રખ્યાત છે. શંકુ આકારનાં ઝાડ ઉપરના ભાગમાં અણી પડતાં છે. એમાં મુખ્ય ઝાડ પાઇન છે. એ ઝાડ સ્કેન્ડિનેવીઆ, રશિઆ, સાઇબીરીઆ અને ઉત્તર અમેરિકામાં ઘણાં માલમ પડે છે. એનું લાકડું પોચું છે તેથી એ દીવાસળી બનાવવાના કામમાં આવે છે. વળી એનો માવો બનાવી તેમાંથી કાગળ બનાવવામાં આવે છે.

યુરેશિઆ અને ઉત્તર અમેરિકાનો ઉત્તરનો ઉત્તર મહાસાગર પરનો નીચાણવાળો ભાગ ટુન્ડ્રા કહેવાય છે. વર્ષનો ઘણો ભાગ ત્યાં જમીન પર બરફ પડી રહે છે. ઉનાળામાં બરફ પીગળે છે ત્યારે બધે પાણી થઈ રહે છે. નદીના મુખ આગળ બરફ હોય છે તેથી ત્યાં પાણી જાય શકતું નથી. આ પાણી જંગલોમાં ફરી વળે છે અને તેથી ઉનાળામાં ત્યાં લાકડાં કાપવા પણ જવાતું નથી. આ પ્રદેશમાં કાંઈ ઘાસ, લીલ, ટુંકા છોડવા અને લીચન થાય છે. અહીં લોકો શિકાર કરીને અને માછલાં પકડી ગુજરાન ચલાવે છે. લોકો આજુબાજુના સમુદ્રમાંથી વ્હેલ અને સીલ પકડે છે. જનાવરો પર જે સુંદર રૂઆં હોય છે તે વડે તેમનું ઠંડીમાંથી રક્ષણ થાય છે. અહીં શિઆળો લાંબો અને ઉનાળો ટુંકો હોય છે. ઉનાળામાં અહીં સૂર્ય ૨૪ કલાક રહે છે. અહીં લોકો બરફનાં ઘર બાંધી શિઆળામાં રહે છે.

ઉંચાઈના પ્રમાણમાં હવાનું ઉષ્ણતામાન ઓછું થઈ જાય છે, માટે જે પ્રમાણે અક્ષાંશને લીધે વનસ્પતિમાં ફેર પડે છે તેજ પ્રમાણે ઉંચાઈના પ્રમાણમાં પણ વનસ્પતિમાં ફેરફાર પડે છે. હિમાલય પર્વતની બરફની હદથી તળેટી સુધી વનસ્પતિ જોતાં જોતાં ઉતરીએ તો ધ્રુવથી વિષુવવૃત્ત તરફ મુસાફરી કરતાં જેવી જાતની વનસ્પતિ જોવામાં આવે છે તેવીજ અનુક્રમે નજરે પડે છે. ઉંચામાં ઉંચી ઉંચાઈએ દેવદાર, પાઈન વગેરે છે અને નિચાણમાં વડ તાડ વગેરે છે.

ઘઉં મુખ્યત્વે કરીને હિંદુસ્તાન, આસ્ટ્રેલિઆ, કાનડા, રશિઆ, આર્જેન્ટાઈન અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં થાય છે. ચોખા હિંદુસ્તાન, બ્રહ્મદેશ, જાપાન, સિઆમ, ચીન, અને ઇટાલીમાં થાય છે. શેરડી, મરી વગેરે તેજાનો ઉષ્ણકટિબંધમાં વિષુવવૃત્ત પરના દેશો વેસ્ટ ઇંડીઝ, સીલોન, મલયબેટો, બ્રાઝિલ, નાતાલ, કવીન્સલેન્ડ, અને હિંદુસ્તાનની દક્ષિણમાં થાય છે. ચા ચીન, જાપાન, જાવા, નાતાલ, હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં; કાફી બ્રાઝિલ, હિંદુસ્તાન, અરબસ્તાન, અને જાવામાં; કપાસ હિંદુસ્તાન, ઇજીપ્ત, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ



બુંદ



ચા

અને આફ્રિકામાં; શણ હિંદુસ્તાન, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, બેલ્જિઅમ અને રશિઆમાં; મેવો ભૂમધ્ય સમુદ્રવાળી હવાના દેશોમાં; અને ઇમારતી લાકડાં હિંદુસ્તાન, બ્રહ્મદેશનો દક્ષિણ ભાગ, કાનડા, સ્કેન્ડીનેવીઆ અને રશિઆના જંગલમાં થાય છે. મકાઈ ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકા, હિંદુસ્તાન અને દક્ષિણ

યુરોપમાં; તંબાકુ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, ક્યુબા, ફિલિપાઇન્સ, હિંદુસ્તાન અને તુર્કસ્તાનમાં; કોકો બ્રાઝિલ, ઇકવેડોર, વેનેઝયુએલા, ટ્રિનિડાડ અને ગીનીના કિનારા પર થાય છે.

જનાવરોની વહેંચણી:—ઉષ્ણકટિબંધમાં જેમ વનસ્પતિ ઘાડી છે તેમ જનાવરો પણ પુષ્કળ છે. એ કટિબંધના જંગલના ભાગમાં સિંહ, વાઘ, દીપડા, ચિત્તા, હાથી, ગેંડા, મગર, વાંદરા, હરણ, જીરાફ, ઊંટ અને ઉરાંગઉટાંગ માલમ પડે છે. મોર, પોપટ, શાહમૃગ વગેરે પક્ષીઓ તેમજ નાગ, સાપ, અજગર વગેરે ઝેરી પ્રાણીઓ પણ અહીં માલમ પડે છે. મચ્છર વગેરે ઝીણા જંતુઓ પણ અહીં માલમ પડે છે. આફ્રિકાના કેટલાક ભાગની હવા અને પનામાની નહેરની આજુબાજુની જમીન મચ્છરને લીધે સુખાકારી ભરેલી નહોતી. હાલ કેટલીક જગાએથી મચ્છર (મલેરીઆ અટકાવવા) ઓછા કરવામાં આવ્યા છે. કાનડા જિલ્લાના જંગલમાં મોટા અજગરો જોવામાં આવે છે.



મગર

સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં ગાય, ભેંસ, હરણ, બકરાં, મેઢાં, રીંછ, વરૂ, ઘોડા, લોંકડી વગેરે જોવામાં આવે છે. જે પ્રાણી આપણે અહીં જોઈએ છીએ તેવાં પ્રાણી લગભગ બધે સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં નજરે પડે છે. અહીંનાં જંગલી પ્રાણીઓ વરૂ, રીંછ અને લોંકડી છે. જેમ જેમ ધ્રુવ તરફ જઈએ તેમ તેમ ઝીણાં જંતુઓ અને પેટે ચાલનારાં પ્રાણીઓની વસ્તી ઓછી નજરે આવે છે.

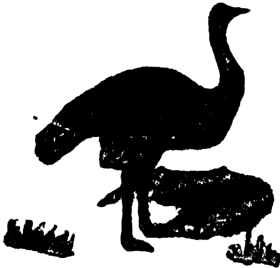
શીતકટિબંધમાં રેન્ડીઅર, મૃગ, કસ્તુરી મૃગ અને ધોળાં રીંછ તેમ વ્હેલ, વોલરસ અને સીલ એ શીતકટિબંધના સમુદ્રમાં માલમ પડે છે.

ખંડવાર પ્રાણીઓનાં રહેઠાણ નીચે પ્રમાણે છે.

યુરોપમાં વરૂ, કુતરો, લોંકડી, રીંછ, ગાય, હરણ, બકરો, ખીસકોલી, ઘોડો, ડુક્કર વગેરે છે.

આફ્રિકામાં સિંહ, વાઘ, ચિત્તા, ઝરખ, શિઆળ, લોંકડી, ગાય, ઊંટ, સાબર, જીરાફ, હાથી, ગેંડા, ઝીબ્રા, હીપોપોટેમસ, વાંદરા વગેરે છે.

એશિઆમાં સિંહ, વાઘ, દીપડા, ઝરખ, કુતરા, લોંકડી, શિઆળ, ઊંટ, હરણ, સાબર, બકરાં, ચમરીગાય, હાથી, ગેંડા, ઘોડા, ગધેડા, વાંદરા વગેરે છે.



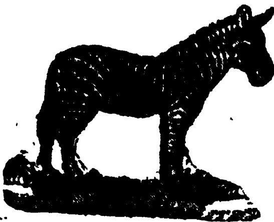
શાહમૃગ



આલપાકા

ઉત્તર અમેરિકામાં રીંછ, ગાય, બાઈસન, બીવર, સસલું, ખીસકોલી વગેરે પ્રાણી નજરે પડે છે.

દક્ષિણ અમેરિકામાં જગવાર, ટાપિર, આલપાકા, લામા, રહીઆ, કોન્ડોર, સ્લૉથ વગેરે છે. લામા ઊંટ જેવું પ્રાણી છે પણ તેને ઊંટની માફક ખુંધ નથી તેમજ ઊંટ કરતાં નાનું છે. લામા એન્ડીઝમાં ભાર ખેંચવાને કામ લાગે છે અને માદાનું દૂધ વાપરવામાં આવે છે.



ઝિબ્રા



રેન્ડીઅર

આસ્ટ્રેલિઆમાં શાહુડી, કાંગારૂ વગેરે છે.

કાંગારૂ કોથળીવાળું જનાવર કહેવાય છે. એના આગલા પગ ઘણા ટુંકા અને પાછલા પગો ઘણા લાંબા છે તેથી એનાથી ચાર પગે દોડી શકાતું નથી પણ પાછલે પગે ઠેકડા મારી એ ચાલે છે.

ઉંચાઈ ઉપર પણ જનાવરોના રહેઠાણનો આધાર છે. સિંહ, ઊંટ અને હાથી ૫,૦૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચાઈએ રહેતા નથી પણ વાઘ ૯,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ પણ માલમ પડે છે. લામા અને આલપાકા એન્ડીઝ ઉપર ઘણીજ ઉંચાઈએ માલમ પડે છે. હિમાલય ઉપરનાં વાળવાળાં બકરાં અને ચમરી ગાય ૧૪,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ રહે છે. આ બધાં જનાવરો હાલમાં તેવીજ હવાવાળા બીજા દેશોમાં લઈ જઈને ઉછેરવામાં આવે છે. આસ્ટ્રેલિઆમાં ઘોડા અને ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. તેમજ જે જે નવા દેશોમાં જઈ યુરોપીઅન પ્રજાઓ વસેલી છે તે તે દેશની હવા અને વનસ્પતિને અનુકૂળ જનાવરો દાખલ કરી તેઓએ તેમને ત્યાં ઉછેરવા માંડ્યાં છે.

મનુષ્યની વહેંચણી:—પૃથ્વી ઉપર મનુષ્યની વસ્તી ૧ અબજ ૮૪ કરોડ છે. આમાંની વસ્તીનો ઘણો ભાગ ચીન અને હિંદુસ્તાનમાં છે. યુરોપ ખંડના સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં પણ હવાની અને કુદરતની અનુકૂળતાને લીધે ઘણી વસ્તી છે. જુની સુધરેલી મુખ્ય પ્રજામાં હાલ હિંદુઓ અને ચીનાઓ છે. યુરોપની સમશીતોષ્ણ કટિબંધની પ્રજાઓ આજે ઘણી સુધરેલી અને આગળ પડતી છે અને હાલ લગભગ બધે રાજ્ય ચલાવે છે. જંગલની પ્રજા તદન બીન કેળવાએલી છે અને ત્યાં વસ્તી પણ ઓછી છે. પૃથ્વી પર વસનારી જાતના હાલ ત્રણ ભાગ કરવામાં આવે છે. (૧) ગોરી કે કોકેસિઅન (૨) પીળી કે મોંગોલ (૩) કાળી


હબસી

કે **હબસી** છે. અમેરિકાના ઇંડિઅનો મોંગોલ જાતને મળતા આવે છે પણ કેટલાક તેને જુદો ભાગ ગણે છે.

ગોરી અથવા કોકેશિઅન જાતના લોકોની ચામડી ગોરી હોય છે. પૃથ્વી ઉપર ઘણામાં ઘણી સુધરેલી તેમજ અક્કલવાળી જાત આ છે. આ લોકો એશિઆના નૈઋત્ય ભાગમાં, હિંદુસ્તાનમાં, આફ્રિકાના ઉત્તર ભાગમાં અને યુરોપના ઘણા ભાગમાં વસે છે. આ તેમનાં અસલ સ્થાન છે. તેઓનું છેક જુનું સ્થાન કોકેશિઆ હતું એમ ધારવામાં આવે છે અને તે ઉપરથી એ જાત કોકેશિઅન પણ કહેવાય છે. હાલ એ જાતના લોકો પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગમાં જઈ વસેલા છે. તેઓની ખોપરી લાંબી, તેઓના ચહેરા ઇંડાકાર (લંબાચા, ઓવલ) અને કપાળ સીધાં હોય છે. આ જાતના ચાર વિભાગ છે.

ગોરી ચામડીના અથવા કોકેશિઅન	૧ આર્ય	૧ ટયુટોન	ઇંગ્લીશ અને જર્મન.
		૨ કેલ્ટ	સ્કૉટ, વેલ્સ અને આઇરિશ.
		૩ સ્લેવ	રશિઅન.
		૪ રોમાન્સ	ગ્રીક અને ઇટાલિઅન.
		૫ હિંદુ	હિંદુ.
	૨ સેમિટિક	૧ અરબો	અરબસ્તાન અને ઉત્તર આફ્રિકાના લોકો.
		૨ યાહુદીઓ	
	૩ હેમિટિક	૧ બર્બર	ઉત્તર આફ્રિકાના લોકો.
		૨ સોમાલી	નાઇલની ખીણના લોકો.
	૪ કોકેશિઅન	૧ સરકેસિઅન	કોકેસસના પ્રદેશના લોકો.
		૨ જીઓર્જિઅન	

હિંદુસ્તાન અને ઇરાનના રહેવાસીઓ અને આખા યુરોપના વતનીઓ આર્ય છે, પણ હંગરીના મેગીઆર, તુર્ક લોકો તેમજ ફિન્લાંડ અને લાપલાંડના લોકો મોંગોલ કે પીળી ચામડીવાળા છે.

पीळी के मोंगोल जातः—આ જાતના લોકો પૂર્વ અને મધ્ય એશિઆમાં રહેનાર છે. સ્ટેપીસમાં રહેનારાઓ, ચીનાઓ, જાપાનીસો અને અને મલેઇજાતો આ વર્ગની છે. યુરોપમાંના મેગીઆર, ફીન, લાપ લોકો અને તુર્ક લોકો આ જાતના છે. ન્યૂઝીલાંડના મેઓરી અને માડાગાસ્કરના હોવા પણ આ વર્ગના છે.

પીળી જાત	મોંગોલ તાર્તાર	એશિઆના સ્ટેપીસના મેદાનમાં.
	તિબેટો ચાઈનીસ	તિબેટ, ચીન અને જાપાનમાં.
	ફિનો યુગ્રિઅનસ	પૂર્વ અને ઉત્તર યુરોપમાં.
	પોલિનીસિઅન	મલેય દ્વીપકલ્પમાં, પોલીનીસિઅન ટાપુમાં અને ન્યૂઝીલાંડમાં.

આ લોકોની ખોપરી ગોળ હોય છે, ગાલના હાડકાં ઉંચા, આંખ ત્રાંસી અને નાક નાનાં છે. તેઓની ચામડીનો રંગ પિળાશ પર હોય છે.

કાળી અથવા હબસીની જાતો:—આફ્રિકામાં સહરાની દક્ષિણમાં હબસીઓની વસ્તી વધારે છે. વળી આંદામાનના ટાપુમાં રહેનારા અને પાસિફિક ટાપુઓમાં રહેનારા પણ આ વર્ગના છે. તે લોકોની ચામડી કાળી, તેઓની ખોપરી લાંબી અને સાંકડી, તેઓના હોઠ જાડા, તેઓનાં નાક ચપટાં અને તેઓના વાળ ટુંકા ઉન જેવા જાડા હોય છે. સુદાનના પ્રદેશમાં રહેનારા હબસીઓ છે. આફ્રિકાની દક્ષિણમાં રહેનારા કાફર, ઝુલુ, હોટેન્ટોટ અને બુશમેન હબસીની જાતના છે. આફ્રિકાના જંગલમાં રહેનારા લોકો વેંતીઆ (પિગ્મી) કહેવાયછે અને તે તદ્દન બીન કેળવાએલી અને જંગલી સ્થિતિમાં રહે છે.

પૃથ્વી પર મનુષ્ય:—માણસો અસલ સ્થિતિમાં અજ્ઞાન હતા અને ખેતી કે વેપાર સમજતા નહોતા. હજુ પણ એવા જંગલી માણસો પૃથ્વી પર નજરે પડે છે. વિષુવવૃત્ત પરના અસલ માણસો જેવા કે આફ્રિકાના પિગ્મી અને અમેરિકનો (રેડ ઈંડીઅનો), તેમજ રણના છેડા પર રહેનારા આફ્રિકાના બુશમેન અને આસ્ટ્રેલિઆના અસલ વતનીઓ તેવીજ જંગલી હાલતમાં છે. તેઓ ફળો વણી અને કંદમૂળ પર ગુજરાન ચલાવતા. કેટલાકો વળી જંગલી જનાવરનો શિકાર કરી અને માછલાં પકડીને ગુજરાન ચલાવતા. આજે પણ કેટલાક જંગલી લોકો માછલાં પર ગુજરાન કરે છે. ઉત્તરના એસ્કીમો અને નીચલા બ્રહ્મદેશ અને મલાયાના ટાપુના કેટલાક લોક માછલાં પર ગુજરાન ચલાવે છે. હાલની સુધરેલી પ્રજાઓમાં કેટલાકનો ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ પાસેના ગ્રેટબેન્કસ, કાનડાનો પશ્ચિમ કિનારો અને ઉત્તર સમુદ્રમાંના ડોગર બેંક માછલાંનો મુલક છે અને અંગ્રેજો, નોર્વેના લોકો, ફ્રાન્સના લોકો

વગેરે ત્યાં જઈ માછલાં પકડે છે. હાલ સુધરેલી પ્રજાનો એક ખોરાક માછલાં છે. હિંદુસ્તાનમાં પણ કેટલાક લોક માછલાંનો ઉપયોગ કરે છે. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેઓ ઢોર ઉછેરતા થયા. યુરોપ અને એશિઆના ઘાસના મેદાનમાં લોકો પોતાનાં ઢોરો લઈ ફરતાં એક જગાએ ઘાસ પુરૂં થતું કે બીજી જગાએ ઢોરો લઈ જતા. ઢોરોજ તેઓનો ખોરાક હતો, દૂધ તેઓનું પીણું હતું, ઉન તેઓનાં કપડાં હતાં અને ચામડાં તેઓના ઘર તંબુ હતા. પછી લોકો ખેતી કરતા થયા અને ઢોરો રાખતા થયા. હિંદુસ્તાનમાં ખેતી ક્યારે દાખલ થઈ તે કહી શકાતું નથી પણ જુના વખતથી હિંદુસ્તાનના લોકો ઘણે ભાગે ખેતી પર આધાર રાખતા આવ્યા છે. હિંદુસ્તાનની અનાર્ય પ્રજા જંગલો બાળી નાંખી ત્યાં ખેતી કરતી. બે ત્રણ વર્ષ ખેતી કર્યા પછી જમીનનો કસ ઓછો થતો ત્યારે નવો ભાગ બાળી ખેતી કરતી. હિંદુસ્તાનના સુધરેલા લોકો સપાટ જમીન પર ખેતી કરતા અને પોતાને જોઈતું અનાજ ઉગાડતા તેમજ ખેતીને માટે અથવા બીજા કાર્યને માટે જરૂરનાં ઢોર રાખતા. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેમને સમઝ પડતી ગઈ કે તેઓની કામની પદ્ધતિમાં સુધારો કરવાની જરૂર છે અને કેટલીક ચીજો તેઓ પોતે ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી અને તેની તેઓ બીજાની પાસે આશા રાખતા થયા અને પોતાની વધારાની ચીજો આપી બીજાની પાસે તે ચીજો લેતા થયા. શરૂઆતમાં વેપાર એટલે ચીજની અદલાબદલી હતી. તે વખતે અમુક ગામો (જ્યાં ચીજોની અદલાબદલી થતી) મોટાં થતાં ગયાં. જે ગામો મોટા રસ્તા પર અથવા નદી પર આવતાં, અથવા તો ખીણના રસ્તા જે જગાએ મળતા તે જગાએ આવી દૂરના લોકો ખેતીના માલની અદલાબદલી કરતા અને તે વેપારનાં સ્થાન થઈ પડતાં. રાજ્યો સ્થપાયા પછી રાજાઓ પોતાની રાજધાનીનાં નગર સગવડવાળી જગા ઉપર રાખતા કે જ્યાંથી રાજાઓ મુલ્ક પર બંદોબસ્ત રાખી શકે અને જ્યાં આગળ લોકો દાદફરીઆદ માગી શકતા. જેમ વખત જતો ગયો તેમ એક દેશ બીજા દેશ જોડે વેપાર કરવા લાગ્યો. રસ્તા કરતાં પાણી પર માલ લઈ જવાનું સોધું પડે છે તેથી નદી પર અને સમુદ્રના કિનારા પર બંદરો થવાં લાગ્યાં. આ પ્રમાણે દરીઆના માર્ગે દરેક પ્રજા વેપાર કરવા લાગી. પણ એટલામાં વરાળયંત્રની શોધ થવાથી વેપારમાં ઘણો ફેર પડી

ગયો. મોટી આગબોટો વડે હવે વેપાર થવા લાગ્યો. જે લોકોને કારખાનાંની સવડ હતી તે લોકોએ મોટાં કારખાનાં બાંધ્યાં અને ત્યાં મોટા જથામાં માલ પેદા કરી જ્યાં ખપ હોય ત્યાં મોકલવા લાગ્યા. કારખાનાં માટે કોયલા, લોખંડ વગેરે બીજા ખનિજોની જરૂર છે. જ્યાં એવાં ખનિજો મળી આવ્યાં ત્યાં લોકો એકદમ કારખાનાં કાઢવા લાગ્યા અને તે લોકો કારખાનાંનો માલ આપી અનાજ લેવા લાગ્યા. આ પ્રમાણે લોકોની હાજતો વધતી ગઈ અને જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેઓ વધારે સવડવાળો અને ફાયદાવાળો માલ પેદા કરતા ગયા. હાલ દરેક પ્રજા વેપારમાં આગળ થવા પ્રયત્ન કરે છે અને જે દેશમાં કોલસા વગેરે ખનિજો મળી શકે છે તે પ્રજા વેપારમાં ઘણીજ આગળ વધેલી છે. યુરોપખંડ અને અમેરિકાખંડ આજે કારખાનાંઓને લીધે વેપારમાં આગળ છે અને સમૃદ્ધિવાન છે. ખેતીના દેશો જેવા કે હિંદુસ્તાન, ચીન, આફ્રિકા, દક્ષિણ અમેરિકા એટલા બધા આગળ નથી. હવે પાણીના ધોધમાંથી વીજળી ઉત્પન્ન કરી કારખાનાં ચલાવવામાં આવે છે અને એરોપ્લેનથી ટપાલ એક દેશમાંથી બીજે દેશ લઈ જવામાં આવે છે. જ્યાં ખેતી થતી નહોતી ત્યાં નહેરો બાંધી ખેતી કરવામાં આવે છે. લોકોએ પોતાની સગવડ માટે નદીઓને નહેરોથી જોડી દીધી છે. સમુદ્રના માર્ગ લાંબા પડવાથી વચ્ચેની સંયોગી ભૂમિ તોડી મહાસાગરનાં પાણી લોકોએ એકઠાં કરી દીધાં છે. અસલ ઇંગ્લાંડનાં વહાણો (આગબોટો) દક્ષિણ આફ્રિકાને રસ્તે હિંદુસ્તાન ચાર પાંચ મહીને આવતાં પણ સુએઝની નહેરને લીધે હવે આગબોટો ૧૩ દિવસમાં આવે છે. તેવીજ રીતે યુનાઇટેડ સ્ટેટસનાં વહાણોને પશ્ચિમ કિનારે જવા દક્ષિણ અમેરિકાની પ્રદક્ષિણા કરવી પડતી પણ હાલ પનામાની નહેરથી તુરતજ પશ્ચિમ કિનારે જવાય છે. આવા મોટા દુનીઆના વેપાર માટે દરીઆ કિનારા પર મોટાં બંદરો થયાં. પણ દરીઆ પર માલ લાવવો અથવા ત્યાંથી તે લઈ જવો એ મુશ્કેલ હતું. તે લાવવા લઈ જવા રેલવે બાંધવામાં આવી છે. આખા બંગાળાનો માલ કલકત્તે ગાડામાં લઈ જવો મુશ્કેલ કામ હતું પણ રેલવેથી દરેક ભાગનો માલ એકઠો કરી શકાય છે અને બંદરેથી બીજે દેશ અને પરદેશનો માલ દેશની અંદર મોકલાય છે. આ પ્રમાણે બંદરો મોટાં શહેરો થયાં. મધ્યમાં પણ જ્યાં રેલવેનાં જંક્શનો

થતાં ગયાં ત્યાં મોટાં શહેરો થતાં ગયાં. દેશ ખેતીનો છે કે કારખાનાંનો છે તે ત્યાંના શહેરોની વસ્તી પરથી માલુમ પડે છે. ખેતીવાળા દેશોમાં ગામ છુટાં હોય છે અને ગામમાં વસ્તી ઓછી હોય છે, પણ કારખાનાવાળાં શહેરોમાં વસ્તી એક લાખથી વધારે હોય છે. યુરોપ અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં જ્યાં કોયલાની ખાણો અને લોખંડની ખાણો છે ત્યાં મોટાં શહેરો માલુમ પડે છે. આ પ્રમાણે રાજ્યધાનીનાં નગરો. બંદરો અને કારખાનાંવાળાં શહેરો ઉત્પન્ન થયાં અને માણુસ જે જંગલી અવસ્થામાં અને કુદરતને તાબે હતો તે હવે કુદરત પર કાબુ ધરાવે છે.

કુદરતની માણસ પર અસરઃ—મનુષ્યની ખાસીઅતો ઉપર કુદરતની અસર ઘણી થાય છે. ઉષ્ણકટિબંધમાં કુદરત ઘણામાં ઘણી ખીલેલી હોય છે અને મનુષ્યને વગર મહેનતે અગર થોડી મહેનતે જે જોઈએ તે મળે છે અને તેથી લોકો સુસ્ત થઈ જાય છે. તેમને જરૂરની વસ્તુઓ પુરી પડે એટલે તેઓ સંતોષ માને છે. કાંઈક કુદરતજ તેમનામાં આળસ ઉત્પન્ન કરે છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના લોકને કપડાં, ઘર અને ખોરાકના સંઘરા માટે મહેનત કરવાની જરૂર પડે છે તેથી તે ઉદ્યોગી થાય છે અને હરીફાઈને લીધે નવી નવી જાતના હુનરો શોધી કાઢે છે. તાજી શાસ્ત્રીય શોધો તેમનીજ છે. તેમની માનસિક શક્તિ ઝીણી હોય છે અને તત્ત્વજ્ઞાન વગેરેમાં ઉંડા ઉતરી શકે છે.

ઉત્તર તરફના લોકો તેમજ આફ્રિકા અને અમેરિકાના અસલ વતનીઓ હજી જંગલી છે. દરીઆ પર, પહાડોમાં, ગાઢ જંગલોમાં અને રેતીના મેદાનમાં રહેનારા લોકો ભયંકર અકસ્માત જુએ છે અને રક્ષણાર્થે તેમને લડવું પડે છે તેથી તેઓ મજબુત બાંધાના અને હિંમતવાળા હોય છે. આજ કારણથી શહેરમાં વસનાર કરતાં ગામડામાં રહેનારા લોકો મજબુત હોય છે.

તાપમાં રહેનારા લોકો તેમજ બહાર તડકામાં ઉઘાડા ફરનારા લોકોની ચામડી કાળી થતી જાય છે.

માણસની કુદરત પર અસર:—માણસે આજે કુદરતમાં પોતાની અક્કલ હોશીઆરીથી ઘણો ફેરફાર કર્યો છે. માણસોએ ઘણે ઠેકાણે ભેજવાળી જગાઓ વસવા લાયક કરી નાખી છે. તેમજ જંગલો કાઢી ખેતી લાયક જમીન કરી છે અને તે ભાગ ઓછા વરસાદવાળા પણ કરી નાખ્યા છે. નદીઓના રસ્તા બદલ્યા છે, તેમ નહેરોથી કૃત્રિમ નદીઓ કે ખાડીઓ બનાવી છે. એક દેશનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિને અનેક દેશમાં ફેલાવી દીધાં છે. હજારો વર્ષથી છુટાં પડેલાં મહાસાગરોનાં પાણી નહેરોથી (સુએઝની નહેર, પનામાની નહેર) જોડી દીધાં છે તેમજ પૂલો વગેરેથી છુટી જમીનો પણ જોડી દીધી છે. વરાળ અને હવા પર મનુષ્યે જોઈએ તેવો કાબુ મેળવ્યો છે, અને તેની મદદ વડે હેરત પમાડે એવાં કામો થાય છે.

ફેરફાર એજ કુદરતનો નિયમ છે. જ્યાં બરફનાં મેદાનો હતાં ત્યાં ખેતી થાય છે. જ્યાં સમુદ્ર હતો ત્યાં પહાડ થાય છે. શહેરો હતાં તે નાશ પામી જાય છે અને નવાં શહેરો વસે છે. નદીઓનાં મુખો બદલાઈ જાય છે. આમ જડ તેમજ ચેતનમાં ફેરફાર થયા કરે છે અને કોઈપણ વસ્તુ તેની તે સ્થિતિમાં ક્ષણભર પણ ટકી શકતી નથી.

एशिआ खंड

એશિઆ ખંડની સામાન્ય ભૂગોળ તમે પાંચમા ધોરણમાં શીખી ગયા છો. છઠ્ઠા ધોરણમાં એશિઆ ખંડની અને યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, ગ્રેટબ્રિટનનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી તથા રાજકિય સંબંધ અને બંને ખંડોના બીજા દેશોનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી સંબંધ તેમજ વ્યાપારના માર્ગો વગેરે તમારે શીખવાનું છે.

તમે એશિઆ ખંડમાં રહો છો એ તમે શીખી ગયા છો. સર્વે ખંડોમાં એશિઆ ખંડ મોટો છે અને એ અગત્યનો ખંડ છે કારણ કે જ્યારે પૃથ્વીના બીજા ભાગો અજ્ઞાન અવસ્થામાં હતા ત્યારે આ ખંડમાં જ્ઞાન ફેલાએલું હતું અને આ ખંડમાં મોટાં રાજ્યો હતાં. વળી દુનીઆમાં જે જે મોટા ધર્મો ફેલાએલા છે તેના સ્થાપનારના જન્મ પણ અહીં થયા હતા. હિંદુ ધર્મ, બૌદ્ધ ધર્મ, ખ્રિસ્તી ધર્મ, કોન્ફ્યુસીઝમ, મુસલમાની ધર્મ અને ઝરથોસ્તી ધર્મના સ્થાપનારના જન્મ અહીં થયા હતા.

પૂર્વ ગોળાર્ધમાં એશિઆ યુરેશિઆનો પૂર્વ ભાગ છે. યુરોપ અને એશિઆ વચ્ચે માત્ર નીચા યુરલ પર્વત આવેલા છે. નૈઋત્યમાં આફ્રિકા સાથે સુએઝની સંયોગી ભૂમિથી એ જોડાએલો હતો પણ હાલ સુએઝની નહેરને લીધે જુદો પડયો છે. ઈશાનમાં બેરિંગની સામુદ્રધુનીને લીધે એ અમેરિકાથી છુટો પડયો છે. એવું ધારવામાં આવે છે કે બેરિંગની સામુદ્રધુની એક વખતે સંયોગી ભૂમિ હતી અને તે ભાગ બેસી જવાથી સામુદ્રધુની થએલી છે. એ સામુદ્રધુની ૪૦ માઈલ પહોળી છે અને એનો ઉત્તરનો ભાગ છાછરો છે. એ ભાગ પર જમીન માર્ગે અસલ વ્યવહાર હોવો જોઈએ. ઈસ્ટઈંડીઝના ટાપુ બાદ કરતાં એ આખો ખંડ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં આવેલો છે. ઉત્તર મહાસાગરથી છેક વિષુવવૃત્ત સુધી આ દેશ પથરાએલો છે. શિક્ષકે ધ્રુવવૃત્ત, કર્કવૃત્ત તથા વિષુવવૃત્ત એશિઆમાં કયાં આવેલાં છે તે પર છોકરાનું ધ્યાન ખેંચવું કે જેથી તે ઉપરથી આબોહવા પર વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન ખેંચી શકાય.

આ ખંડ વિસ્તારમાં ૧,૭૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે અને પૃથ્વીની જમીનનો ⅓ ભાગ એણે રોકયો છે. એની વધારેમાં વધારે લંબાઈ ૫,૩૦૦

લાંબાઈ અને પહોળાઈ ૬,૦૦૦ માઈલ છે. આ ખંડ વિષુવવૃત્તની દક્ષિણથી ૮૦° ઉત્તર અક્ષાંશ સુધી પથરાએલો છે.



કુદરતી ભાગો:—કુદરતી રીતે એશિઆ ખંડના ચાર ભાગ

થાય છે—(૧) ઉત્તરનો નીચો પ્રદેશ, (૨) વચલો પહાડી પ્રદેશ, (૩) દક્ષિણનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, અને (૪) નદીઓનો અને કિનારાનો નીચો પ્રદેશ.

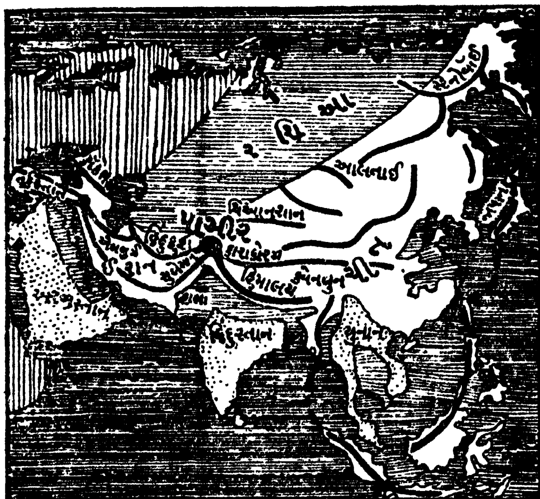
(૧) **ઉત્તરનો નીચો પ્રદેશ** સાઈબીરીઆ છે અને એ યુરોપના મેદાનનો પૂર્વ ભાગ છે. યુરોપનાં મેદાન અને એશિઆનાં એ મેદાન વચ્ચે યુરલ પર્વત આવેલો છે. એમાંનો કેટલોક ભાગ દરીઆની સપાટીથી ૫૦૦ ફુટ નીચો છે. એ મેદાનમાં ઓબી, યેનેસી અને લીના નદી આવેલી છે. એ ત્રણે નદીઓ લાંબી છે પણ ઉત્તર મહાસાગરમાં વહે છે એટલે વેપારને તદન કામની નથી. એના મુખના પ્રદેશ વર્ષનો ઘણો ભાગ ઠરી ગએલા હોય છે તેથી ઉપરના ભાગનું પાણી સમુદ્રમાં જઈ શકતું નથી અને કિનારે પથરાઈ રહે છે. તેથી નદીઓની ખીણોમાં ઘણી જગાએ પાણી ભરાઈ રહે છે અને તેથી આ પાણીવાળા જંગલમાં જવાતું નથી.

આ મેદાનના નૈઋત્ય ભાગનું પાણી એરલ સમુદ્રમાં અને કાસ્પીઅન સમુદ્રમાં જાય છે. સરદરીઆ અને આમુદરીઆ (દરીઆ = નદી) એરલ સમુદ્રમાં પડે છે. હાલ એ નદીમાં પાણી ઓછું થતું જાય છે.

(૨) **પહાડી પ્રદેશ** પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ જાય છે. એ પહાડી પ્રદેશ પણ યુરોપના પડવાળા પહાડોની જે હાર છે તેનો એશિઆનો ભાગ છે. એશિઆ ખંડનો $\frac{1}{6}$ કરતાં વધારે ભાગ ૧૦,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે અને તે બધો આ મધ્ય ભાગમાં આવેલો છે. **પામીરનો ઉચ્ચ પ્રદેશ** આ ઉચ્ચ પ્રદેશનું મધ્યબિંદુ છે. પામીરના ઉચ્ચ પ્રદેશને કેટલાક દુનીઆનું છાપરૂં કહે છે. એ દરીઆની સપાટીથી ૧૧,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે. પામીરની પશ્ચિમે પર્વતોની બે હાર છે–એક હિંદુકુશ પશ્ચિમમાં અને સુલેમાન દક્ષિણમાં. હિંદુકુશ અને સુલેમાન આર્મીનીઆમાં મળે છે અને ત્યાંથી એક ફાંટો તુર્કસ્તાનની ઉત્તરમાં અને બીજો દક્ષિણમાં જાય છે. કાસ્પીઅન સમુદ્ર પર હિંદુકુશની શાખા એલબુર્ઝ નામે ઓળખાય છે.

પામીરની પૂર્વમાં પહાડોની ત્રણ હાર છે. છેક દક્ષિણમાં હિમાલય, તેની ઉત્તરે કવેનલુન અને તેની ઉત્તરમાં થ્યાનસાન છે. એ થ્યાનસાન પર્વતની હાર છેક પાસિફિકના કિનારા સુધી ફેલાએલી છે. કારાકોરમ પામીરની પૂર્વમાં છે અને તેનીજ સાથે કવેનલુન પર્વત છે. થ્યાનશાન છોડ્યા

પછી આલતાઈ પછી, યાબ્લોનોઈ પર્વત અને તે છોડયા પછી સ્ટેનો-વોઈ પર્વત આવે છે. આ છેલ્લો પર્વત છેક પાસિફિકની હદ સુધી ગએલો છે.



હિમાલયના પૂર્વ છેડા પરથી બ્રહ્મદેશના પહાડ શરૂ થાય છે અને તે દક્ષિણમાં જાય છે. એ આરાકાન યોમા (યોમા=પહાડ) બ્રહ્મદેશમાં થઈ, આંદામાન અને નિકોબારમાં થઈ સુમાત્રા જાવા અને ઇસ્ટ ઇંડીઝના ટાપુમાં જાય છે.

આ પહાડોની વચ્ચે ઉચ્ચપ્રદેશો આવેલા છે. એમાં તિબેટનો ઉચ્ચ પ્રદેશ સૌથી વધારે ઉંચો છે. એ દરીઆની સપાટીથી ૧૨,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે. એ હિમાલય અને કવેનલુન વચ્ચે આવેલો છે. ગોબીનું (શેમોનું) રણ પણ ઉચ્ચ પ્રદેશ છે અને તે આલતાઈ અને યાબ્લોનોઈની દક્ષિણે આવેલું છે. ઇરાનનો ઉચ્ચપ્રદેશ પામીરમાંથી જે એ શાખા પશ્ચિમમાં ઉત્તર દક્ષિણ જાય છે તે વચ્ચે આવેલો છે, અને એશિઆ માઇનોરનો ઉચ્ચ

પ્રદેશ આર્મીનીઆના પર્વતની જે બે શાખા પશ્ચિમમાં જાય છે તે વચ્ચે આવેલો છે.

આ પ્રદેશમાંથી અને પહાડોમાંથી મોટી નદીઓ નીકળે છે. આર્મીનીઆમાંથી યુફ્રેટીસ અને ટૈગ્રીસ, હિમાલયમાંથી સિંધુ, ગંગા અને બ્રહ્મપુત્રા અને તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી સાલ્વિન, મેકોંગ, યાંગ્સેકીઆંગ અને હોઆંગહો નીકળે છે.

(૩) **ઉચ્ચપ્રદેશો:**—અરબસ્તાનના ઉચ્ચ પ્રદેશની રાતા સમુદ્ર પરની બાજુ ઉભી છે અને એ બાજુએ રાતો સમુદ્ર આવેલો છે. આ ઉચ્ચપ્રદેશ આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશનો ભાગ છે પણ વચમાં આ ખીણ (રિફ્ટ) આવેલી છે. આની બીજી બાજુનો ઢોળાવ ટૈગ્રીસ નદી તરફનો છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશની પશ્ચિમ બાજુ ઉભી છે અને તે પશ્ચિમ ઘાટ તરીકે ઓળખાય છે, પણ પૂર્વ બાજુએ લાંબો ઢાળ છે. યુનાન અને હિંદી ચીનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ શૅન રાજ્યોથી પૂર્વમાં જાય છે.

(૪) **નદીઓનો અને કિનારાનો પ્રદેશ**—ઉપર જે નદીઓ વર્ણવી છે તે બધી નદીની ખીણ ફળદ્રુપ છે અને નીચી છે. કિનારાના ભાગો નીચા છે.

આ ઉપરાંત પૂર્વનો ભાગ કંઈક જુદો પડે છે. અહીં જ્વાળામુખી પર્વતોની હાર છે અને તે કામસ્ચાટકાથી શરૂ થઈ ક્યુરાઇલ ટાપુ, જાપાન, ફિલિપાઇન, મોલુકાસ અને સંડા ટાપુ તરફ જાય છે. અહીં ધરતીકંપો થાય છે અને જ્વાળામુખી ફાટે છે.

किनारो:—એશિઆ ખંડનો કિનારો જોઈએ તેવો વેપારને અનુકૂળ નથી. યુરોપ ખંડનો કિનારો એવો છે કે ત્યાંના લગભગ દરેક દેશને વેપારની સવડ માટે તે પર બંદરો અને અખાત છે અને તેથીજ કરીને યુરોપના દરેક દેશમાં વેપાર પુષ્કળ છે. પણ એશિઆ ખંડના કેટલાક ભાગને તો બીલકુલ બંદરોની સવડજ નથી. મધ્યનો આલતાઈ પહાડનો પ્રદેશ સમુદ્રથી ૧,૬૦૦ માઇલ દૂર છે.

ઉત્તર મહાસાગર જે ધ્રુવવૃત્તની ઉત્તરે શીતકટિબંધમાં આવેલો છે તે તે વેપારને અનુકૂળ નથી.

એશિઆની પૂર્વે ટાપુઓ આવેલા છે અને ખંડસ્થ ભૂમિ અને ટાપુંઓ વચ્ચે સમુદ્રો આવેલા છે. એટલે ખંડસ્થ ભૂમિ અને ટાપુઓ કિનારાવાળાં છે. આ બે વચ્ચે કેટલાક સમુદ્ર આવેલા છે. ઓકોટસ્કનો સમુદ્ર કયુરાઇલિ ટાપુ અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે, જાપાનનો સમુદ્ર જાપાન અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે, પીળો સમુદ્ર અને ચીનાઈ પૂર્વ સમુદ્ર રીકયુ ટાપુ (લુચુ) અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે આવેલા છે. દક્ષિણ કિનારે ચીનાઇ સમુદ્ર, સિઆમનો અખાત, બંગાળાનો ઉપસાગર અને અરબી સમુદ્ર છે. આ પૂર્વ અને દક્ષિણ કિનારે બંદરો હોવાથી આ સમુદ્રો વેપારના માર્ગ થઈ પડયા છે. કિનારાને લીધે તથા અખાતોને લીધેજ જાપાન વેપારમાં આગળ છે.

નદીઓ:—નદીઓનો આધાર પહાડો, દરીઆથી અંતર અને મેદાનોના ઢાળ પર રહેલો છે. હિંદુસ્તાનમાં પશ્ચિમ ઘાટમાંથી જે નદીઓ પશ્ચિમ તરફ વહે છે તે નાની છે અને પાણીનો વેગ તેમાં પુષ્કળ હોય છે; કારણ કે પશ્ચિમ ઘાટના પશ્ચિમ ભાગથી દરીઓ ઘણોજ પાસે છે. તેમજ તેના પૂર્વ ભાગ તરફ જે નદીઓ વહે છે તે મોટી છે ને પૂર્વ તરફનો ઢાળ ધીમે ધીમે ઉતરતો બંગાળાના ઉપસાગર તરફ જાય છે. એશિઆ ખંડના મધ્ય ભાગમાં પહાડો આવેલા છે અને ત્યાંથી નદીના માર્ગો નીચે ચારે દિશામાં ઉતરતા જાય છે. સાઇબીરીઆ તરફ ઢાળ થ્યાન-સાન પર્વતથી શરૂ થાય છે એટલે નદીઓ **ઓબી, યેનીસી** અને **લીના** તે પર્વત તરફથી નીકળી ઉત્તર મંહાસાગરમાં પડે છે. મેદાનોનો બાજો ઢાળ ચીન તરફ પૂર્વ કિનારે છે; તેથી **આમુર, હોઆંગહો** અને **યાંગ્સેકીઆંગ** એ ત્રણ નદીઓ પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. દક્ષિણના ઢાળ તરફ **ઇરાવદી, બ્રહ્મપુત્રા, ગંગા,** અને **સિંધુ** નદી છે. કુર્દિસ્તાનના ઉચ્ચ-પ્રદેશનો ઢાળ પાછો દક્ષિણ તરફ છે તેથી યુફ્રેટિસ અને ટૈગ્રીસ દક્ષિણમાં વહે છે. જે જે ભાગો નદીઓના પ્રદેશમાં આવેલા છે તે ફળદ્રુપ છે. ફક્ત ઉત્તરના મેદાનમાં અતિશય ટાઢને લીધે મુખ આગળનાં પાણી શિઆળામાં ઠરી જાય છે. એ ઉત્તરના પ્રદેશમાં કઈ વનસ્પતિ થતી નથી. આ બધી નદીઓમાં યાંગ્સેકીઆંગ (૩,૨૦૦ માઇલ) સૌથી વધારે લાંબી

છે. તે તિબેટના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળે છે અને પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. ચીનમાં આ મોટો જળમાર્ગ છે અને ૨,૦૦૦ માઇલ સુધી એમાં વહાણુ ફરી શકે છે. ઉત્તરમાં **હોઆંગહો** નદી પુષ્કળ પીળી માટી ખેંચી લાવે છે અને તેથી નદીનું તળીઉં ઉંચું અને ઉંચું થતું જાય છે. કેટલીક વખતે શહેરની જમીન કરતાં આ નદી વધારે ઉંચાઈએ વહે છે. તેવી જગા ઉપર શહેરમાં પાણી ન આવે માટે માર્ગ પર મોટા બંધ બાંધેલા હોય છે. **ગંગા નદી** ૧,૬૦૦ માઇલ લાંબી છે અને એનો પ્રદેશ ૪,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે. એ નદી બરફના ડુંગરમાંથી ૧૩,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએથી નીકળે છે અને તે જગાને **ગંગોત્રી** કહે છે. એ તથા **બ્રહ્મપુત્રા** નદી એટલી બધી માટી ખેંચી લાવે છે કે કલકત્તા આગળ બંદરની તપાસ રાખવાને ખાસ ખાતું રાખવામાં આવેલું છે. એ બંદરમાં સવારે જ્યાં આગળ પાણી હોય છે ત્યાં સાંજે રેતીના ડુંગર હોય છે અને તેથી આગબોટોને એ બંદર ઘણુંજ સાચવવું પડે છે.

આબોહવા:—એશિઆ ખંડ ઉત્તર ધ્રુવવૃત્તથી તે છેક વિષુવવૃત્ત સુધી આવેલો છે એટલે કુદરતી રીતે એમાં દરેક જાતની હવા નજરે પડે છે. ઉત્તરનો ભાગ શીતકટિબંધમાં છે. વચલો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં પણ પહાડી છે અને નીચલો ઉચ્ચપ્રદેશનો વિષુવવૃત્ત પાસે આવેલો છે.

વર્ખોયાન્સક (પૂર્વ સાઈબીરીઆમાં) દરીઆની સપાટીથી ૫૩૦ ફુટ ઉંચું છે. ત્યાં શિઆળામાં–૬૦° અંશ ઠંડી પડે છે અને આવી ઠંડી પૃથ્વી પર કોઈ પણ જગાએ માલમ પડતી નથી.

ઉનાળામાં વાયવ્ય હિંદુસ્તાન, બલુચિસ્તાન, અરબસ્તાન અને ગોબીના રણમાં સખત તાપ પડવાથી હવાનું દબાણ ઓછું થાય છે અને તેથી મહાસાગરનો પવન આવે છે અને વરસાદ પડે છે.

શિઆળામાં મોંગોલિઆ વગેરે ભાગોમાં અને પહાડો પર ઠંડી વધારે હોય છે અને તેથી દબાણ વધારે હોય છે અને તેથી પવન ઈશાની હોય છે અને તે વિષુવવૃત્ત તરફ જાય છે, આ પવન જમીન પરના છે તેથી સુકા છે, પણ બંગાળાના ઉપસાગર પર થઈને જાય છે ત્યારે મદ્રાસને શિઆળામાં તે વરસાદ આપે છે.

આમ આબોહવા પ્રમાણે એશિઆના પાંચ ભાગ છે—(૧) શીતકટિબંધનો પ્રદેશ, (૨) સાઇબીરીઆનો સમશીતોષ્ણુકટિબંધ, (૩) રણુનો મુલક, (૪) વરસાદનો મુલક અને (૫) વિષુવવૃત્ત પરનો ઉષ્ણુ કટિબંધનો મુલક.

વનસ્પતિ:—વનસ્પતિ અને જનાવરનો આધાર આબોહવા પર રહેલો છે. ઉત્તર ધ્રુવ તરફના ઠંડા પ્રદેશોમાં શિઆળામાં જમીન પર બરફ અને હિમ (ટુન્ડ્રાના મુલકમાં) જોવામાં આવે છે. એ પ્રદેશમાં ઉનાળામાં ટુંકા નાના છોડવા અને સેવાળ થાય છે.

આની દક્ષિણુમાં સાઇબીરીઆના જંગલનો ભાગ આવેલો છે. તેમાં પાઇન જાતનાં ઝાડો અને તેની દક્ષિણુમાં પાંદડાં ખરી પડે એવી જાતનાં ઝાડનાં જંગલ આવેલાં છે. પાઇનિનાં પાંદડાં બારે માસ રહે છે. જાપાન અને મંચુરીઆની નજદીકમાં પાંદડાં ખરી પડે એવાં ઝાડનાં જંગલ છે.

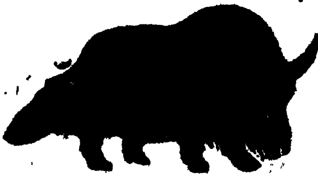
નૈઋત્યમાં સ્ટેપીસ અથવા ઘાસના મેદાન છે. આની દક્ષિણુમાં રણુનો મુલક છે. એમાં ગોબી વગેરે રણો આવેલાં છે.

આની દક્ષિણુમાં વરસાદનો મુલક છે. ચીન, હિંદુસ્તાન અને હિંદીચીન વરસાદના મુલક છે. અહીં ચા, ડાંગર, કપાસ અને ગળી થાય છે. થોડા વરસાદના મુલકમાં ઘઉં, મકાઈ અને જુવાર થાય છે.

વિષુવવૃત્ત પર બારે માસ વરસાદ પડે છે. ત્યાં બારે માસ લીલોતરી રહે છે અને એ પ્રદેશમાં શેરડી, ક્વીનાઇન, ગરમ મસાલો વગેરે થાય છે.

જો નદીના માર્ગ સારા હોત તો સાઇબીરીઆના જંગલનાં ઈમારતી લાકડાં વેપારની કીંમતી ચીજો થઈ પડત.

જનાવરો—વાઘ, હાથી અને રીનોસરસ દક્ષિણુમાં. ઘોડા અને ઊંટો રણુમાં અને ઢોરો સ્ટેપીસના મેદાનમાં અને રેન્ડીઅર ટુન્ડ્રાના પ્રદેશમાં છે. તિબેટમાં યાક અથવા ચમરી ગાય ભાર વહે છે, રણુમાં ઊંટો, હિંદુસ્તાનમાં પાડા અને બળદો, અને બ્રહ્મદેશમાં હાથી ભાર વહે છે. ચીન, જાપાન અને હિંદુસ્તાનમાં ખેતીની જમીન પૂરતી



ચમરી ગાય

ન પડવાને લીધે ઢોરો અથવા ઘેટાં જથાબંધ ઉછેરવામાં આવતાં નથી. દરીઆમાં મોતીની માછલીઓ છે.

લોકો—એશિઆ મોટામાં મોટો ખંડ છે એટલુંજ નહિ પણ દુનીઆની અર્ધ કરતાં વધારે વસ્તી અહીં રહે છે. દુનીઆની વસ્તી આશરે દોઢ અબજ ધારવામાં આવે છે અને તેમાં એશિઆની વસ્તી ૮૫ કરોડને સુમારે છે અને એમાંની ⅘ વસ્તી વરસાદના પ્રદેશમાં રહે છે. આ ખંડમાં બે જાતના લોક જોવામાં આવે છે—કોકેશિઅન અને મોંગોલિઅન. એશિઆખંડના પશ્ચિમ ભાગના અને હિંદુસ્તાનના લોકો કોકેશિઅન છે અને પૂર્વનો બધો ભાગ મોંગોલિઅન છે. કોકેશિઅન લોકો ગૌર અથવા ઘઉં વર્ણના હોય છે અને તેઓના વાળ કાળા અથવા બદામી રંગના અને સુંવાળા હોય છે. તેઓનું મોં સહજ લાંબું અને તેઓ શરીરે ઉંચા અને કદાવર હોય છે. હિંદુસ્તાનના આર્ય લોકો કોકેશિઅન વર્ગના છે. પીળી ચામડીથી મોંગોલિઅન કોકેશિઅનોથી જુદા પડે છે. ચીન, જાપાન, તિબેટ, બ્રહ્મદેશ વગેરે મુલકોમાં આ લોકો વસે છે. તેઓનાં ગાલનાં હાડકાં ઉપસેલાં, આંખો ત્રાંસી અને સાંકડી, નાક ચપટાં, વાળ સીધા અને કાળા અને દાઢી આછી હોય છે.


આર્ય

આ બધા લોકોની ખાસીએત એવી છે કે બધાઓજ પોતાના જુના વિચારને વળગી રહે છે પણ તેઓમાં હવે ફેરફાર થવા માંડયો છે.

ધર્મો:—એશિઆ ખંડમાંથી પૃથ્વી પરના બધાજ મોટા ધર્મો ઉત્પન્ન થએલા છે. હિંદુ ધર્મ હિંદુસ્તાનમાં હજારો વર્ષો થયાં છે. તેમાંથી બૌદ્ધ ધર્મ ઉત્પન્ન થયો હતો. આ બૌદ્ધ ધર્મને હિંદુ ધર્મે પાછો હિંદુસ્તાનમાંથી કાઢી મૂકયો અને બૌદ્ધ સાધુઓ જ્યાં જ્યાં જઈને વસ્યા ત્યાં ત્યાં તેઓએ આ ધર્મ દાખલ કર્યો છે. તિબેટ, મોંગોલિઆ, ચીન, જાપાન અને સાઈ-

બીરીઆમાં બૌદ્ધ ધર્મ જોવામાં આવે છે. ચીનમાં વધારામાં કોન્ફ્યુશિઅસનો ધર્મ ચાલે છે અને જાપાનમાં શીન્ટો (પિતૃપૂજા) ધર્મ ચાલે છે. પશ્ચિમમાં યાહુદીનો ધર્મ અને પછી ખ્રીસ્તી અને મુસલમાની ધર્મ થયા છે. કેટલાક વિદ્વાનનો મત એવો છે કે ઝરથોસ્ત પેગંબર સાહેબનો જન્મ બલ્ખ (બેક્ટ્રીઆમાં) થયો હતો. પારસીઓ આ ઝરથોસ્તી ધર્મ માને છે. ચીનમાં કોન્ફ્યુશિઅસ નામનો તત્વજ્ઞાની પુરૂષ થયો હતો અને તેનો ધર્મ ચીનમાં બૌદ્ધ ધર્મ સાથે ચાલે છે. જાપાનમાં બૌદ્ધ ધર્મની સાથે શીન્ટો ધર્મ ચાલે છે. આ બીજા ધર્મમાં પિતૃની પૂજા ઘણે ભાગે છે. એશિઆમાં બૌદ્ધ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૪૨ કરોડ, હિંદુ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૨૨ કરોડ અને મુસલમાની ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૧૬ કરોડ છે.

ખનિજ:—એશિઆ ખંડમાં ઘણી જાતની અને પુષ્કળ ખનિજો છે પણ જુના વખતમાં ફક્ત કીમતી ખનિજો પર ધ્યાન આપવામાં આવતું. સીલોન શનિનાં નંગ માટે, બ્રહ્મદેશ માણેક માટે, તુર્કસ્તાન જેડ માટે અને યુરલ પર્વત સોનું અને પ્લેટિનમને માટે પ્રખ્યાત છે. ખરા ઉપયોગની ખનિજો હવે ઘણી જગાએ ખોદવામાં આવે છે. કલાઈ મલેયા દ્વીપકલ્પમાંથી, તાંબુ અને ગ્રેફાઈટ સાઈબીરીઆમાંથી, અને મીઠું હિંદુસ્તાનમાંથી નીકળે છે. કોલસા ચીન, હિંદુસ્તાન, સગેલીઅન ટાપુ, જાપાન અને હૈનાનમાંથી નીકળે છે. ઘાસતેલ બ્રહ્મદેશ, સુમાત્રા અને કોકેસસ પર્વતમાંથી નીકળે છે. લોખંડ આજે ઘણી જગાએથી નીકળે છે. લોખંડ હિંદુસ્તાનમાં બિહાર અને બંગાળામાંથી નીકળે છે. અબરખ બિહારમાંથી નીકળે છે.

ખેતી:—દક્ષિણ અને અગ્નિ ખુણાની જમીન ઘણીજ ફળદ્રુપ છે અને તેમાં ડાંગર, શેરડી, કપાસ અને ગળી થાય છે. ઓછા વરસાદવાળા ભાગમાં કપાસ થાય છે. વિષુવવૃત્તની નજદીકના ટાપુમાં નાળિએર સેગોપામ, બ્રેડફ્રુટ, ગરમ મસાલા, ગુંદર, ગટાપર્ચા, ઈંડીઆરબર, રાળ અને ઔષધો થાય છે. પશ્ચિમમાં ઘઉં, રાય, જવ અને ઓટ થાય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર ખજુર, દ્રાક્ષ, ઓલિવ, દાડેમ અને નારંગી થાય છે. કૉફી (બુંદ દાણા) અરબસ્તાન અને હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. કોકો સીલોન અને જાવામાં થાય છે. પૂર્વમાં ચા, ડાંગર, કપાસ, શેરડી, લાખ, અને કપુર થાય છે. ચા હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં થાય છે. વરસાદવાળા ગરમ

પ્રદેશમાં મુખ્ય પાક ડાંગર છે અને તે ભાગમાં લોકોનો મુખ્ય ખોરાક પણ ચોખા છે. બંગાળા, મદ્રાસ, કોંકણ, ચીન, જાપાન, બ્રહ્મદેશમાં મુખ્ય ખોરાક ચોખા છે. રૂ અને શણ હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. સાગ હિંદુસ્તાન. બ્રહ્મદેશ અને હિંદી ચીનનાં જંગલોમાં પુષ્કળ થાય છે. તેમાં બ્રહ્મદેશનો સાગ ઘણોજ વખણાય છે. અફીણ હિંદુસ્તાન, ઈરાન અને ચીનમાં થાય છે. રેશમ ચીન, જાપાન અને હિદુસ્તાનમાં થાય છે.

ધંધાઓ—એશિઆના લોકો મોટે ભાગે ખેડુત છે. ઉત્તરના અને ઈશાનના લોકો માછલાં પકડે છે અને શિકાર પર ગુજરાન ચલાવે છે. મધ્ય એશિઆ અને અરબસ્તાનના લોકો એક સ્થાનથી બીજે સ્થાને પોતાનાં ઢોર લઈ ફરે છે. એશિઆ માઈનોર, મેસોપોટેમિઆ, દક્ષિણ સાઈબીરીઆ, આમુર નદીની ખીણ, કોરીઆ, દક્ષિણ મંચુરીઆ, ઉત્તર ચીન અને હિંદુસ્તાનના લોકો ખેતી કરી ગુજરાન ચલાવે છે. યુરોપના જેવા હુન્નર ઉદ્યોગનાં મોટાં કારખાનાં એશિઆમાં નથી પણ હાલ હિંદુસ્તાન, ચીન અને જાપાનમાં મિલમાં ઘણું કાપડ વણાય છે. મુંબઈ અને અમદાવાદમાં કાપડની ૨૫૦ મિલો છે. બંગાળામાં શણની ૬૪ મિલો છે. જાપાનમાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં એશિઆના કોઈપણ દેશ કરતાં વધારે છે અને તે યુરોપની રીતે ચાલે છે. જાપાનથી કારખાનાનો ઘણો માલ હિંદુસ્તાન આવે છે પણ તે યુરોપનાં કારખાનાંઓ કરતાં કંઈક ઉતરતો છે. કાથાનાં દોરડાં નાળિએરના પાકને લીધે હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં પુષ્કળ થાય છે. આ ઉપરાંત કોતરકામ, મીનાકામ, ભરતકામ, સોના રૂપા ઉપર કામ અને લાખનું કામ પણ થાય છે. ઉંચું રેશમી કાપડ ચીનમાં બને છે. હિદુસ્તાન, ચીન, જાપાન, ઈરાન અને એશિઆઈ તુર્કસ્તાનમાં ગાલીચા બને છે.

વેપારના માર્ગો—વેપારનો આધાર માલ લઈ જવાની સગવડ પર છે. જેમ રસ્તાઓ સારા હોય છે અને તે પર ભય હોતો નથી તેમ વેપાર વધે છે. વેપાર મુખ્યત્વે જળમાર્ગે ચાલે છે. આ માર્ગને સમારવાની જરૂર નથી, આ માર્ગની દેખરેખ રાખવાની જરૂર નથી અને ખરચમાં પણ કિફાયત પડે છે. અસલ અરબસ્તાન, આફ્રિકા, ચીન અને ઈસ્ટ ઈંડીઝ

સાથે જળમાર્ગે વેપાર હતો અને હાલ પણ છે. દેશના અંદરના ભાગમાં રેલવેની સવડથી વેપાર વધે છે. એક ગુડસ ટ્રેન હજારો મણ માલ એક દિવસની અંદર અમદાવાદથી મુંબઈ લઈ જાય છે. એટલો માલ ગાડાથી મોકલવાનો હોત તો વર્ષ દહાડે જતે કે નહિ તે સવાલ છે. એવી કેટલી ગુડસ ટ્રેનો (સામાનની આગગાડી) દરરોજ હિંદુસ્તાનમાં ફરે છે અને માલની લાવ લઈજા કરે છે.

જે જે દેશોમાં રેલવેની સવડ છે ત્યાં ત્યાં વેપાર વધારે છે. સાઇબીરીઆમાં એક રેલવે છે અને તે યુરોપથી પાસિફિકના કિનારા પરના વ્લૅડિવૉસ્ટૉક સુધી ગએલી છે. આ રેલવે ૪,૦૦૦ માઇલ લાંબી છે. લેનિનગ્રેડથી વ્લૅડિવૉસ્ટૉક ૫૭૦૦ માઇલ છે અને એટલું અંતર ૧૫ દિવસમાં કાપવામાં આવે છે. સાઈબીરિઅન લાઈનના હારબીન સ્ટેશનથી એક ફાંટો મુકડન અને પોર્ટ આર્થર જાય છે.

ઓરનબર્ગથી એક ફાંટો આરલ સમુદ્ર પર થઈ ટાશકંદ આવે છે.

ચીનમાં હવે રેલવે દાખલ કરવા સામે વિરોધ નથી. પેકીન અને ટીએન-સીન વચ્ચે રેલવે છે અને ત્યાંથી મુકદન રેલવે જાય છે. દક્ષિણમાં પેકીન અને હેનકો વચ્ચે રેલવે છે. યાંગ્સેકીઆંગ મોટો જળમાર્ગ છે.

જાપાનમાં પહેલી રેલવે ૧૮૭૨માં શરૂ થઈ અને આજે લગભગ ૯,૦૦૦ માઈલ રેલવે છે. હિંદુસ્તાનમાં ૩૭,૦૦૦ માઇલ રેલવે છે. હવાઈ વિમાન હવે ઉતારૂ અને ટપાલ લાવે છે.

હિંદુસ્તાન, ચીન અને જાપાનમાં મુખ્ય શહેરો વચ્ચે તારથી સંદેશા ચાલે છે. યુરોપખંડથી એશિઆ ખંડમાં પણ તાર મોકલવાની સવડ છે. દરીઆની અંદર તારનું એક દોરડું મુંબઈથી એડન થઈ રાતા સમુદ્ર અને સુએઝના કિનારા તરફ જાય છે અને બીજું દોરડું મદ્રાસથી બંગાળાના ઉપસાગરમાં થઈને મલાક્કાની સામુદ્રધુનીમાં થઈને ચીનને કિનારે જાય છે.

વેપાર—એશિઆખંડની નિકાસ કાચો માલ છે અને આયાત ઘણે ભાગે તૈયાર કરેલો માલ છે. આયાત સુતરાઉ, અને રેશમી કાપડ, સાંચાકામ અને ઉપયોગી ધાતુ છે. આ ખંડ ઘણોજ મોટો છે એટલે ઘણે ભાગે કેટલીક જાતની ચીજો એશિઆમાં ખપી જાય છે. તે છતાં ચા, રેશમ, રૂ, રંગો, તેલીબીઆં, ગુંદ, ગરમ મસાલો, ચોખા, ઊન, શણ, રૂવાં, ચામડાં, અને સાગ પરદેશ જાય છે.

મુખ્ય બંદરો—પશ્ચિમ કિનારેથી નીકળીએ તો મોટાં બંદરો **સ્મર્ના** એશિઆ માઈનોરમાં, **એડન** અરબસ્તાનમાં, **મુંબાઈ** અને **કલકત્તા** હિંદુસ્તાનમાં, **કોલંબો** સાલોનમાં, **સિંગાપોર** મલાયા દ્વીપકલ્પને છેડે, **હોંગકોંગ** અને **શાંગહાઈ** ચીનમાં અને **યોકોહામા** જાપાનમાં છે.

રાજ્યો—એશિઆના દેશોના ચાર ભાગો થઈ શકે છે. દક્ષિણનો મુલક અંગ્રેજો તથા ફ્રેંચોને તાબે છે. પૂર્વમાં બૌદ્ધધર્મી લોકોનાં રાજ્ય છે. ઉત્તરમાં રશિઆનું રાજ્ય છે અને પશ્ચિમમાં મુસલમાની રાજ્ય છે.

દેશો.

એશિઆઈ તુર્કસ્તાન:—આ દેશના **એશિઆ માઇનોર (એનેટોલીઆ), આર્મીનિઆ, મેસોપોટેમિઆ, સીરીઆ,** અને **પાલેસ્ટાઈન** એવા ભાગો છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. આ બધો મુલક એક વખતે તુર્કસ્તાનને તાબે હતો. હાલ માત્ર એશિઆ માઈનોર તુર્કસ્તાનને તાબે છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ દ્રાક્ષ, અંજીર, ઘઉં અને વાદળી છે. લોકો તુર્ક, આર્મીનિઅન, કુર્દ, ગ્રીક, આરબ અને યાહુદી જાતના છે. એનું મુખ્ય શહેર **સ્મર્ના** એશિઆ માઈનોરમાં મોટામાં મોટું શહેર છે. બોસ્પફરસ પર **સ્કુટરી** (૫૦,૦૦૦) કોન્સ્ટાન્ટિનોપલનું પરૂં છે. **અંગોરા** (૬૫,૦૦૦) મધ્યમાં વેપારનું મથક છે અને ત્યાંનાં બકરાંના ઉનને માટે તે પ્રખ્યાત છે. અંગોરા હાલ તુર્કસ્તાનની રાજધાની છે.

એશિઆ માઈનોર હિંદુસ્તાન અને યુરોપ ખંડ વચ્ચેનો જુના વખતમાં એક મોટો વેપારી માર્ગ હતો અને આજે આ દેશમાં રેલવે ખીલવી ઇંગ્લાંડના ઉતારૂઓને રેલવેને રસ્ને ઈરાની અખાતમાં લાવી ત્યાંથી કરાંચી મોકલવાનો ઉદ્દેશ જારી છે. કોન્સ્ટાન્ટિનોપલના સામા કિનારા પર સ્કુટરી આવેલું છે. તે કોન્સ્ટાન્ટિનોપલનું પરૂં કહેવાય છે. અહીંથી જે રેલવે શરૂ થાય છે તે દક્ષિણમાં સ્મર્નાથી આવતી રેલવેને મળે છે. ત્યાંથી રેલવે અડાના જાય છે. ત્યાંથી આગળ એલપ્પો આગળ એક ફાંટો પૂર્વમાં અને બીજો ફાંટો દક્ષિણમાં જાય છે. પૂર્વની લાઈન મોસલ તરફ જાય છે અને ત્યાંથી બગદાદ અને બસરા જવાય છે. આ માર્ગની વચ્ચેની રેલવે અધુરી છે અને તે પુરી કરવા પ્રયાસ ચાલે છે. દક્ષિણની રેલવે અલેપ્પોથી ડમાસ્કસ, જેરૂસાલેમ

અને મદીના જાય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરનાં બંદરો બેરૂટ, હેઈફા અને જાફા રેલવેથી આ દક્ષિણની રેલવે સાથે જોડાએલા છે.

આર્મીનિઆ યુફ્રેતિસ અને તૈગ્રીસ નદીનાં મૂળ આગળનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. આર્મીનિઅન લોકો ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળે છે અને એ યુરોપીઅન શાખાના છે. **એરિવાન** (૯૦,૦૦૦) આર્મીનિઆની રાજધાની ૬,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. ઇરાન અને કાળા સમુદ્ર પરનો વેપાર આ શહેર મારફતે આવે છે. આર્મીનિઆ રશિઆની દેખરેખ નીચેનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે.

મેસોપોટેમિઆ (**ઇરાક**):—આ શબ્દ ગ્રીક ભાષાનો છે અને તેનો અર્થ નદી વચ્ચેનો મુલક (દોઆબ) થાય છે. આ ઘણોજ ફળદ્રુપ પ્રદેશ છે અને અસલનાં મોટાં રાજ્યોની રાજધાનીનાં ખંડિએરો અહીં જોવામાં આવે છે. આ દેશ હાલ અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ (મેન્ડેટ) નીચે છે. **મોસલ** (૯૦,૦૦૦), **બગદાદ**, અને **કરબલા** મોટાં ગામો છે. **બગદાદ** (૧,૭૦,૦૦૦) એક વખતે મુસલમાની ધર્મના ખલીફાઓની રાજધાની હતી. હાલ એ વેપારનું મથક છે. એની પાસે બાબીલનનાં ખંડીએરો છે. **બસરા** (૮૫,૦૦૦) બંદર છે અને **કરબલા** શિઆહ મુસલમાનોની જાત્રાનું સ્થળ છે. મેસોપોટેમિઆનો રાજા અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. લંડનથી ટપાલ બગદાદ હવાઈ વિમાનમાં દર પંદર દિવસે આવે છે.

પાલેસ્ટાઈનઃ—આ દેશ ખ્રિસ્તી લોકોની પવિત્ર ભૂમિ છે; કારણ કે ખ્રિસ્તી ધર્મના સ્થાપનાર પ્રભુ ઈસુખ્રિસ્તની આ જન્મભૂમિ છે. એમાં ૫૦ માઇલ લાંબુ અને ૮ માઇલ પહોળું એવું ખારા પાણીનું મૃતસમુદ્ર નામનું સરોવર છે. એ સરોવરનું પાણી ઘણુંજ ખારૂં છે અને તેમાં માછલાં પણ જીવી શકતાં નથી અને મનુષ્ય તર્યા કરે છે. આ સરોવર ભૂમધ્ય સમુદ્રની સપાટી કરતાં ૧,૩૮૦ ફુટ નીચું છે. એમાં પવિત્ર જૉર્ડન નદીનાં પાણી પડે છે. પાલેસ્ટાઈનમાં મુખ્ય શહેર યરૂશાલેમ (જેરૂસલમ ૬૪,૦૦૦) ખ્રિસ્તી લોકોનું પવિત્ર સ્થાન છે. અહીં લૉર્ડ જીસસ ક્રાઇસ્ટ (ઈસુખ્રિસ્ત) વધસ્થંભે જડાયા હતા. આ પ્રદેશ અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ (મેન્ડેટ) નીચે છે.

સીરિઆઃ—આ નાનો પ્રદેશ જે અગાઉ તુર્કસ્તાનને તાબે હતો તે હાલ ફ્રેંચ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. આ ખેતી વાડીનો પ્રદેશ છે અને મુખ્ય પાક અનાજ, મેવો, તંબાકુ અને શણુ છે. એના પૂર્વ ભાગમાં રણુ છે. એમાં બે મોટાં શહેરો **અલેપ્પો** (૨,૫૦,૦૦૦) અને **દમાસ્કસ** (૨,૫૦,૦૦૦) છે. ઉત્તરમાં અલેપ્પોથી મદીના સુધી રેલવે છે. એના કિનારા પર સાઇપ્રસ બેટ આવેલો છે અને તે અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

અરબસ્તાનઃ—એશિઆઇ તુર્કસ્તાનની દક્ષિણે અને રાતા સમુદ્રની પૂર્વે આ દેશ આવેલો છે. અહીંના લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એમાં વરસાદ ઘણોજ થોડો છે અને એનો મધ્યભાગ રેતીનું રણુ છે. હેજાઝ પ્રાંત મહાન વિગ્રહ વખતે તુર્કસ્તાનથી સ્વતંત્ર થયો હતો. એમાં મુખ્ય પેદાશ ખજુર છે. મક્કાના મોટા શેરીફ તે હેજાઝના રાજા કહેવાતા. હાલ એ મુલક નેજદના સુલતાનના તાબામાં છે. **મક્કા** (૭૦,૦૦૦) મુસલમાનોનું પવિત્ર શહેર છે. ત્યાં તેમના પેગંબર સાહેબ હઝરત મહમદનો જન્મ ઇ. સ. ૫૭૦માં થયો હતો. **જિદ્દાહ** મક્કાનું બંદર (૨૦,૦૦૦) છે. આરબ લોકો એક જગાએ સ્થાઈ રહેતા નથી. **મદીના** (૧૮,૦૦૦) મક્કાની ઉત્તરે આવેલું છે અને ત્યાં મુસલમાની ધર્મના પેગંબર સાહેબ મક્કેથી ગયા તે વર્ષથી મુસલમાન લોકો પોતાનું હિજરી વર્ષ ગણે છે. અહીં હઝરત પેગંબર સાહેબ મહમદની પવિત્ર કબર છે. **એડનબંદર** બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. અરબસ્તાનમાં બીજો મોટો પ્રાંત **યમન** નામનો છે. એમાં મુખ્ય પાક અનાજ અને બુંદ છે. એનું મુખ્ય શહેર **સેનાહ** (૨૫,૦૦૦) અને બંદર **હોડીડા** (૪૦,૦૦૦) છે. **મસ્કત** ઓમાનના સુલતાનના તાબામાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખજુર છે.

ઇરાનઃ—અરબસ્તાનની પૂર્વે આ ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે. પારસીઓ અસલ આ દેશના વતની હતા. હાલ ત્યાં શિઆહ મુસલમાનની વસ્તી વધારે છે. આ લોકો છટાદાર વાત કરનારા છે અને રીતભાત તથા સભ્યતા માટે પ્રખ્યાત છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાશ મોતી, ગાલીચા, ખજુર, મેવો અને ઘોડા છે. ઇરાનથી સુકો મેવો પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. એની રાજ્યધાની **તેહરાન** (૨,૨૦,૦૦૦)માં શાહનો મહેલ જોવાલાયક

મકાન છે. બુશાયર અને બંદર અબ્બાસ ઇરાની અખાત પર બંદર છે અને ત્યાંથી તેહરાન જવાય છે.

અફઘાનિસ્તાનઃ—આ દેશ ઇરાની ઉચ્ચ પ્રદેશનો ભાગ છે. હિંદુસ્તાનમાં દાખલ થવાના અહીં ઓછામાં ઓછા ૨૦ માર્ગ છે અને તેમાં ખાઇબર ઘાટ મુખ્ય છે. અહીંના બધા લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ મેવો, ઊન, ઢોર, ચામડાં અને ઔષધો છે. એનું મુખ્ય શહેર કાબુલ (૧,૫૦,૦૦૦) વેપારનું મથક છે. હેરાત શહેર (૨૦,૦૦૦) રશિઆ જવાના માર્ગ પર છે. ખાઇબર ઘાટને રસ્તે કાબુલ પેશાવરથી ૨૦૦ માઇલ દૂર છે.

એશિઆઇ રશિઆઃ—આ મોટા દેશનું ક્ષેત્રફળ એશિઆ ખંડના ⅓ ભાગ કરતાં પણ વધારે છે. એમાં ત્રણ મોટા પ્રાંતો છે—**સાઇબીરીઆ રશિઅન તુર્કસ્તાન અને ટ્રાન્સ કોકેશિઆ.** આ બધા દેશ રશિઆની સોવિએટ સરકારની દેખરેખ નીચે છે.

સાઇબીરીઆની હવા ઘણીજ ઠંડી છે અને વર્ષનો ઘણો ભાગ જમીન પર ત્યાં બરફ રહે છે; તેથી ત્યાં વસ્તી ઘણીજ ઓછી છે. એમાં મોટાં જંગલો છે. ઉત્તરમાં ટુન્ડ્રા મુલક છે, અને તેની દક્ષિણમાં શંકુ આકારનાં ઝાડનાં જંગલ છે અને તેની દક્ષિણમાં શિઆળામાં પાંદડાં ખરી પડે એવાં (ડેસિડયુઅસ) ઝાડનાં જંગલ છે. આ પાછળના જંગલો કાપી તે જગાએ હરેક દેશમાં ખેતી કરવામાં આવે છે. દક્ષિણના પહાડોમાં સોનું, રૂપું, સીસું તાંબુ વગેરે મળે છે. નૈઋત્ય ભાગમાં ઢોરને ચરાવવા લાયક પુષ્કળ ઘાસનાં મેદાન છે અને ત્યાં થોડીક ખેતી થાય છે. ઉત્તરની નદીઓ ઓબી, યેનેસી અને લીના વેપારને માટે બીલકુલ અનુકૂળ નથી કારણ કે એ નદીઓ ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે અને મહાસાગર બરફને લીધે આઠ દસ મહીના વેપારને માટે બંધ છે. નદીઓનાં મૂળ તરફથી જે પાણી ઉનાળામાં આવે છે તે મહાસાગરમાં જઇ શકતું નથી અને તેને લીધે નદીઓની ખીણના પ્રદેશમાં પાણી પાણી થઇ રહે છે.

આ પ્રમાણે વેપારનો માર્ગ ન હોવાને લીધે રશિઅનોએ બે રેલવે બાંધી છે—એક ટ્રાન્સ સાઇબીરીઅન રેલવે અને બીજી સેન્ટ્રલ એશિઅન

રેલવે (અથવા ટ્રાન્સ કારપીઅન રેલવે). ટ્રાન્સ સાઈબીરીઅન રેલવે બાલ્ટિક અને પાસિફિકને જોડે છે. આ સાઈબીરીઅન રેલવે લેનિન ગ્રેડથી શરૂ થઈ મોસ્કો આવે છે. મોસ્કોથી યુરલ પર્વત પર ઓરેનબર્ગ આગળ રેલવે આવે છે. ત્યાંથી રેલવેના બે ફાંટા થાય છે. એક ફાંટો સીધો પૂર્વમાં જાય છે. સ્ટેપીસમાં ઓમ્સક મોટું શહેર છે. ત્યાં લાકડાં વહેરવાની મીલો છે અને અનાજનો, કાળી જમીન હોવાને લીધે ઘઉંનો મોટો વેપાર છે. ત્યાંથી રેલવે પૂર્વે સાઈબીરીઆની રાજધાની ઇરકુટસ્ક (૧,૦૦,૦૦૦) પર બૈકલ સરોવર જાય છે. વચ્ચે ક્રેનોઇઆસ્ક શહેર આવે છે. ત્યાં કોલસા અને લોખંડની ખાણ છે. બૈકલ સરોવર પર પહેલાં ઉતારૂઓને ઉતારી હોડીમાં સામે પાર લઈ જતા. હાલ આગગાડી બૈકલ સરોવરની નૈઋત્યમાં લઈ જઈ ઉતારૂઓની તકલીફ દૂર કરવામાં આવી છે. ત્યાંથી ચીતા શહેર આગળ આગગાડી લઈ જવામાં આવી છે અને પછી પહાડોને લીધે મંચુરિઆના હારબીન સુધી લઈ પાછી સાઈબીરીઆમાં થઈ વ્લેડીવોસ્ટોક લઈ જવામાં આવે છે. (સાઇબીરીઆમાં સ્ક શબ્દનો અર્થ શહેર થાય છે) એશિઆમાં એની લંબાઈ ૪,૦૦૦ માઇલ છે. આટલી મુસાફરી કરતાં દસ દિવસ લાગે છે.

બીજી રેલવે ઓરેનબર્ગથી શરૂ થઈ એરલ સમુદ્ર પર થઈ ટાશકંદ અને કોકંદ જાય છે. ત્યાંથી રેલવે પશ્ચિમમાં સમરકંદ, બોખારા અને મર્વ જાય છે અને મર્વથી કારપીઅન સમુદ્રપરના બંદરે (ક્રેસનોવોડસ્ક) જાય છે. ત્યાંથી આગબોટ મારફતે બાકુ જવાય છે અને ત્યાંથી સામે કિનારેથી રેલવે મારફતે મોસ્કો જવાય છે. હેરાવથી રશિઆ જવાના માર્ગ પર મર્વ આવેલું છે.

ઇર્કુટસ્ક મોટું શહેર અંગારા નદી પર આવેલું છે ને ત્યાં મુખ્ય વેપાર રૂવાંનો છે. **વ્લેડિવોસ્ટોક** (૫૧,૦૦૦) પાસિફિક પર નૌકાસૈન્યનું સ્થળ છે અને ટ્રાન્સ સાઈબીરીઅન રેલવેનું છેલ્લું સ્ટેશન છે. આ મોટા વેપારનું સ્થાન છે. એમાં વર્ખોયાન્કસ નામે શહેર છે ત્યાં શિઆળામાં ઠંડી શૂન્ય અંશની નીચે ૪૮° અંશ રહે છે. પૃથ્વી પર વધારેમાં વધારે ઠંડીવાળું ગામ આ છે.

રશિઅન તુર્કસ્તાન (ઉઝબેકિસ્તાન)—આ સપાટ પ્રદેશ ઘણો સુકો છે અને ત્યાં કેટલીક નદીનું પાણી દરીઆમાં પહોંચતાં અગાઉ રેતીમાં અદ્રશ્ય થઈ જાય છે. અહીંના લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એમાં **બોખારા** (૭૫,૦૦૦)નું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય રશિઆના સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. બોખારાની મુખ્ય પેદાશ રેશમ, મેવો, તંબાકુ અને રૂ છે. **ખિવાનું** રાજ્ય (૧૦,૦૦૦) પણ રશિઆના સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. એનું મુખ્ય શહેર **ખિવા** (૧૦.૦૦૮) છે. **તાસ્કંદ** (૨,૦૧,૦૦૯) જકસાર્ટીસ નદી પર આવેલું છે. ચપ્પુ, બંદુકો, અને કાપડ અહીં બને છે. **સમરકંદ** શહેર (૮૫,૦૦૦) તૈમુરની રાજધાની હતું. અને હાલ રશિઅન તુર્કસ્તાનની રાજધાની છે.

ટ્રાન્સ કોકેશિઆ—આ દેશ સાઇબીરીઆ કરતાં વધારે સુધરેલો છે. એમાં ત્રણ સોવિએટ રાજ્યો, આર્મીનિઆ, જીઓર્જિઆ અને એઝર બેઇઝન આવેલાં છે. આ દેશ મુખ્યત્વે કરીને કેરોસીનના કુવા માટે પ્રખ્યાત છે. ત્યાંના લોકો ખુબસુરત છે. **ટિફ્લિસ** (૪,૦૦,૦૦૦) જીઓર્જિઆની રાજધાની ગાલિચા માટે પ્રખ્યાત છે. ટિફ્લિસનો અર્થ ગરમ શહેર થાય છે, અને તે નામ આપવાનું કારણ એ છે કે આજુબાજુ ગંધક મિશ્રિત પાણીના ઝરા છે. **બાટુમ** (૩૨,૦૦૦) કાળા સમુદ્ર પર કેરોસીનના (ઘાસતેલના) વેપારનું મથક છે.

બાકુ (૨,૩૭,૦૦૦) આઝરબેઇઝનના પ્રજાસત્તાક રાજ્યની રાજધાની કાસ્પિઅન સમુદ્ર પર છે. એ નાનું રાજ્ય પણ રશિઆની દેખરેખ નીચે છે. અહીં ઘાસતેલના ઘણા કુવા છે.

ચીન.

હિંદુસ્તાનની પુર્વમાં ચીનનું મોટું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આવેલું છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૨૯ લાખ ચો. મા. છે. મોંગોલિઆ છુટો પડવાને લીધે એનું ક્ષેત્રફળ નાનું થયું છે. એની વસ્તી ૪૪ કરોડ અને ૫૦ લાખ છે એટલે પૃથ્વી પરની વસ્તીનો ¼ ભાગ આ રાજ્યમાં છે. એનો વિસ્તાર ૨૦° ઉત્તર અક્ષાંશ સુધીનો છે એટલે કે એનો દક્ષિણ ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં અને ઉત્તરનો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. પશ્ચિમે પામીરના

ઉચ્ચ પ્રદેશથી પૂર્વે પાસિફિક મહાસાગર સુધી આ રાજ્ય વિસ્તાર પામેલું છે. એના શુદ્ધ **ચીન, મંચુરીઆ, ચીનાઇ તુર્કસ્તાન** અને **તિબેટ** એમ ચાર ભાગ છે. **મોંગોલીઆ** અસલ ચીનના રાજ્યનો ભાગ હતો પણ હાલ રશિઆના સોવિઅટ રાજ્યને તાબે છે.

આખા રાજ્યમાં વધારે ફળદ્રુપ અને વસ્તીવાળો મુલક શુદ્ધ ચીન છે, અને એમાં આખા રાજ્યની ૯૦ ટકા વસ્તી રહે છે. એની લગભગ બધી બાજુએ પહાડો આવેલા છે. ફક્ત મોંગોલીઆને રસ્તે પરદેશી પ્રજાએ ચીન પર ચઢાઈ કરી છે અને તેમને અટકાવવાને ૧,૫૦૦ માઇલ લાંબી દિવાલ ચીનાઈ તુર્કસ્તાનથી પેચીલીના અખાત સુધી બાંધેલી છે. આ દિવાલ ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦ વર્ષ પર બાંધવામાં આવી હતી. એ ૩૦ ફુટ ઉચી, અને ૧૫થી ૨૫ ફુટ પહોળી છે. ચીનમાં પૂર્વનો નદીની ખીણનો ભાગ સપાટ ફળદ્રુપ મેદાન છે. આ ભાગમાં પીળી માટી પુષ્કળ છે. ચીનની ફળદ્રપતાનો આધાર આ પીળી માટી છે. પીળી માટી પરથી હોઆંગહો (પીળી નદી), હોઆંગહાઈ (પીળો સમુદ્ર) અને હોઆંગટી (પીળો શહેનશાહ) એવાં નામ પડેલાં છે. આ મુલકમાં દરેક ચીજ પીળી છે. ડુંગરો, ખેતરો, રસ્તાઓ, ઘરો. ઝરાઓ અને નદીઓ પીળાં છે. વનસ્પતિ પણ પીળાશ પર જોવામાં આવે છે અને લોકોનો રંગ પણ પીળો છે.

આ દેશમાં ત્રણ મોટી નદીઓ છે અને તેનું પાણી પૂર્વ તરફના સમુદ્રમાં વહે છે. **હોઆંગહો** નદી તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી ઈશાનમાં મોંગોલીઆ તરફ વહે છે. પછી દક્ષિણ તરફ વહી ચીનમાં દાખલ થાય છે. નદીઓની ખીણના પ્રદેશ નદી કરતાં નીચા હોવાને લીધે કિનારે મોટા બંધ બાંધવા પડે છે. રેલ વખતે એ બંધો તુટી જાય છે અને પુષ્કળ નુકસાન થાય છે. ઇ. સ. ૧૮૫૨ની રેલ વખતે એનું મુખ ૩૦૦ માઇલ ઉત્તરમાં ગયું હતું, અને ઇ. સ. ૧૮૮૭ની રેલ વખતે ૧૦ લાખ માણસ મરી ગયાં હતાં.

યાંગ્સેકીઆંગ પણ તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળે છે પણ રેલ વખતે એ ઉપલી નદી જેટલું નુકસાન કરતી નથી. ત્રીજી મોટી નદી **સિક્યાંગ** દક્ષિણમાં છે અને તેના મુખ આગળ બ્રિટિશના તાબાનો હોંગકોંગ ટાપુ છે.

એના પૂર્વ કિનારા પર પાસિફિક મહાસાગરના અગ્નિ ખુણાના ભેજવાળા પવનને લીધે વરસાદ પડે છે. ઉત્તરમાં શિઆળો સખત (પેકિંગમાં શિઆળામાં ઉષ્ણુતામાન ૨૦° અંશ) હોય છે, અને ઉનાળામાં તાપ વધારે હોય છે. ઉનાળામાં આખા ચીનનું સરાસરી ઉષ્ણુતામાન ૮૦° અંશ છે. એની મુખ્ય પેદાશ ચોખા, ઘઉં, ચા અને રેશમ છે. હોઆંગહોની ખીણમાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે. યાંગ્સેકીઆંગ અને સિક્યાંગની ખીણમાં ચોખા થાય છે. ડુંગરો પર ચા થાય છે. રેશમના કીડા ચીનના દરેક ભાગમાં ઉછેરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત રૂ, શણુ (હેમ્પ), ખાંડ, તંબાકુ, અને અફીણુ બીજી પેદાશ છે. ઉત્તરમાં ઘઉં ઉપરાંત જવ, મકાઈ, જુવાર વગેરે થાય છે. જંગલ તરફ વાંસ, કપુરનાં ઝાડ, ગુંદરનાં અને વૈદકના કામમાં આવે એવાં ઝાડ છે.

દેશના ઘણા ભાગમાંથી કોલસા અને લોખંડ નીકળે છે પણ હજુ વધારે પ્રમાણુમાં તે ખોદવામાં આવતાં નથી અને તેથી વધારે કારખાનાં અહીં નથી. આ દેશમાંથી એક જાતની માટી નીકળે છે તેને ચિનાઈ માટી કહે છે. તેનાં ચીની, ચલાણાં, રકાબી વગેરે પુષ્કળ વાસણો બને છે. ચીન અસલથી ચિનાઈ વાસણુ માટે અને રેશમી કાપડ માટે પ્રખ્યાત છે. મુખ્ય નિકાસ ચા, રેશમ, ખાંડ, ફટાકા, રૂ અને સોયાબીન છે. આ દેશનાં ૪૦ બંદરમાં પરદેશી વેપારીઓને વેપાર કરવાની છુટ આપવામાં આવી છે. ઇ. સ ૧૮૪૨માં કંતાન, એમોઇ, ફ્યુચ્યુનિંગપો અને શાંગહાઈ બંદરો ખુલ્લાં મુકવામાં આવ્યાં હતાં.

લોકો મોંગોલિઅન વર્ગના છે અને ઘણે ભાગે બૌદ્ધ ધર્મ માને છે. કેટલાકો કોન્ફ્યુશિઅસનો ધર્મ માને છે. આ બીજો ધર્મ કોન્ફ્યુશિઅસ નામના વિદ્વાન માણસે (ઇ. સ. પૂર્વે ૫૫૧-૪૭૯) જે નીતિના નિયમો બાંધ્યા હતા તે છે. વાયવ્ય તરફ તથા નૈઋત્ય તરફ મુસલમાની ધર્મ પાળનારા લોકો જોવામાં આવે છે. એ લોકોની ભાષામાં આપણી માફક મૂળાક્ષર નથી અને તેથી દરેક શબ્દને માટે જુદું જુદું ચિન્હ છે. બંદુકના દારૂની બનાવટ, છાપવાની કળા, તથા હોકાયંત્રની શોધ તેમણે કરી હોય એવું કહેવાય છે.

ઇ. સ. ૧૯૧૨માં મંચુ રાજાઓની સત્તા કાઢી નાંખી ચીન પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું.

ચીનના લોકો અસલ રેલવેની વિરૂદ્ધ હતા.પણ હાલ પશ્ચિમના બધા સુધારા ચીનમાં દાખલ થતા જાય છે. હાલ લગભગ ૭,૦૦૦ માઇલ કરતાં વધારે રેલવે ચીનમાં છે.પેકિંગથી દક્ષિણે હેનકાઉ સુધી અને ઉત્તરે મંચુરિઆમાં ન્યુચેંગ અને મુકદન સુધી રેલવે ગએલી છે. મુકદનથી રેલવે ઉત્તરમાં હારબીન સુધી ગએલી છે અને તે ટ્રાન્સ સાઇબીરિઅન રેલવેને મળે છે. હેનકાઉથી કંતાન રેલવે લઈ જવાની યોજના ચાલે છે. શાંગહાઈથી નાનકીંગ સુધી રેલવે છે. કિનારા પર એક મોટી નહેર (૧,૦૦૦ માઇલ) ટિએન્ટસિનથી હેંગચુ સુધી છે અને તેમાં વહાણો ફરે છે.

મુખ્ય શહેરોઃ—હાલ ચીનની રાજધાની **નાનકિંગ** છે. ચીનની જુની રાજધાની એ શહેર હતું. ઇ. સ. ૧૩૦૦ સુધી એ ચીનની રાજધાની હતી પણ ત્યારપછી મંચુ રાજા રાજધાની ઉત્તરમાં પેકિંગ લઈ ગયા અને તે વખતે એનું નામ કિઆંગસુ બદલી નાનકિંગ (દક્ષિણની રાજધાની) રાખ્યું. **શાંગહાઇ** પૂર્વ કિનારે મોટામાં મોટું બંદર છે. અહીં યુરોપીઅન પ્રજાઓ વેપારને માટે આવી રહી છે. અહીં મુખ્ય વેપાર ચા અને રેશમ છે. **પેકિંગ** ઉત્તરમાં જુની રાજધાનીનું નગર છે. **કંતાન** દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. એ કંતાન નદી પર ૭૦ માઇલ પર બંદર છે. કંતાન નદીના મુખ આગળનો બેટ **હોંગકોંગ** અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. આ બંદર યુરોપનો માલ લે છે અને પછી ચીનના અંદરના ભાગમાં વહેંચે છે તેમ આ બંદરે ચીનનો બધો અંદરનો માલ આવે છે.

મંચુરિઆઃ—મંચુરિઆ કોલસા, સોનું, રુપું અને લોખંડ જેવી ખનિજો માટે પ્રખ્યાત છે. એ દેશ ફળદ્રુપ છે અને મુખ્ય પાક ઘઉ અને અફીણ છે. **મુકડન** (૧,૫૮,૦૦૦) રાજધાની સાગના વેપારને માટે પ્રખ્યાત છે. **પોર્ટઆર્થર** બંદર રશિઆને ૨૫ વર્ષની શરતે આપ્યું હતું પણ જાપાને ઇ. સ. ૧૯૦૫માં લઈ લીધું.

મોંગોલીઆઃ—આ પ્રદેશ ઉચ્ચપ્રદેશ છે પણ તેમાં રેતીનાં ઘણાં રણો આવેલાં છે. એમાં પ્રખ્યાત **ગોબીનું રણ** છે. **ઉર્ગા** એનું મુખ્ય

શહેર છે. મોંગોલીઆ તરફના બૌદ્ધધર્મ માનનારા લોકોનું જાત્રાનું સ્થાન આ શહેર છે. એ હાલ રશિઆને તાબે છે.

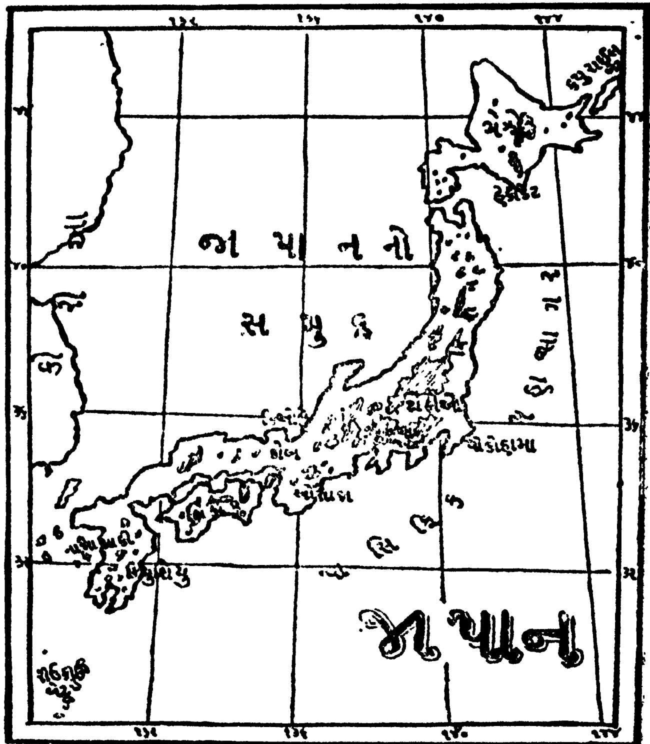
પૂર્વ તુર્કસ્તાન અથવા ચિનાઈ તુર્કસ્તાન (સિનકિયાંગ):—આ પણ રેતીના રણનો પ્રદેશ છે. અહીં શિઆળામાં અતિશય ઠંડી અને ઉનાળામાં અતિશય તાપ પડે છે. **યારકંદ** મુખ્ય શહેર છે. **કાશગર** મુસલમાનોની જાત્રાનું સ્થાન છે અને શાહનામામાં પ્રસિદ્ધ થયેલા રૂસ્તમ અને સોહરાબની જન્મભૂમિ છે. **ઈલી** રાજધાની છે. યારકંદથી કારાકોરમ ઘાટને રસ્તે કાશ્મીર અવાય છે.

તિબેટ:—દુનીઆનો ઉંચામાં ઉંચો પ્રદેશ તિબેટ હિમાલયની ઉત્તરે આવેલો છે. લોકો મોંગોલિઅન જાતના છે પણ અહીં લોકોને મળતા આવે છે. બૌદ્ધધર્મના ગુરૂ દલાઈ લામા અહીં રહે છે. બૌદ્ધ ધર્મના સાધુઓના ઘણા મઠ આ દેશમાં છે. મુખ્ય શહેર **લાસા** (૧૫,૦૦૦) બૌદ્ધધર્મના અનુયાયીનું જાત્રાનું સ્થાન છે.

जापान

ચીનના ઈશાન ખુણામાં જાપાન નામનો દેશ ચાર મોટા ટાપુ અને ઘણા નાના ટાપુનો બનેલો છે અને તે આપણા રાજ્યકર્તાના પ્રદેશ (બ્રિટિશ ટાપુ)ને ઘણે ભાગે મળતો આવે છે. જાપાન પાસિફિક મહાસાગરમાં ટાપુઓ છે, બ્રિટિશ ટાપુઓ આટલાંટિક મહાસાગરમાં ટાપુ છે. બંને દેશના કિનારા ખાંચાવાળા છે અને તે પર સારાં બંદરો છે. બંનેની રાજધાની મહાસાગરના (ગ્રેટબ્રિટનની આટલાંટિકના અને જાપાનની પાસિફિકના) ધોરી રસ્તાપર આવેલી છે. બંને દેશો વેપાર માટે જેવી ગ્રેાગ્ય જગામાં જોઈએ તેવી ગ્રેાગ્ય જગામાં છે. બંને દેશોની સામેના દેશો મોટા વેપારી અને ઘણા ઉદ્યોગી છે. એ દેશોના અક્ષાંશ પર આવેલા બીજા દેશો કરતાં બંને દેશોની હવા ગરમ પ્રવાહને લીધે ગરમ છે. બંને દેશના લોકો વેપારી અને ઉદ્યોગી છે.

જે ચાર મોટા ટાપુનો આ દેશ બનેલો છે તેમનાં નામ **યેસો (હોકેઈડો), નિફોન (હોનશીઉ) શીકોકુ** અને **કિયુશિઉ** છે. આ ઉપરાંત જાપાનના તાબામાં કયુરાઈલ ટાપુ, અડધો સઘેલિઅન ટાપુ,



કોરીઆ, ફોર્મોસા (તૈવાન) અને લુચુ (રીઉકીઉ) છે. જર્મનીના તાબાના પાસિફિક મહાસાગરમાંના વિષુવવૃત્તની ઉત્તરના બધા ટાપુ જાપાનના તાબામાં મેન્ડેટ મુલક તરીકે છે. (મહાન વિગ્રહ પછી જર્મની અને તુર્કસ્તાનનો કેટલોક મુલક જુદી જુદી પ્રજાને વહીવટ માટે સોંપ્યો છે અને તે મેન્ડેટ મુલક કહેવાય છે.) આ દેશ ઉત્તર અક્ષાંશ ૩૦° અને ૪૫°

વચ્ચે આવેલો છે તેથી એ દેશ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં છે. આ ટાપુઓ પહાડી છે અને વચમાં જ્વાળામુખી પર્વતો છે. તેથી અહીં ધરતીકંપ ઘણા થાય છે અને તેથી લોકો ભારે ઘર બાંધતા નથી. ઘરમાં પડદા કાગળના કરે છે. અને ઘણે ભાગ વાંસ વાપરે છે. ઇ. સ. ૧૮૯૬ના ધરતીકંપ વખતે ૩૦,૦૦૦ માણસ મરી ગયા હતા. ઇ. સ. ૧૯૨૩માં ટોકિઓ શહેર અને યોકોહામા ધરતીકંપને લીધે લગભગ નાશ પામ્યું હતું. મધ્યમાં ઉંચું શિખર ફ્યુજીઆમા છે અને તે પવિત્ર ગણાય છે. એના પર બરફ પડી રહે છે. કયુરાઇલ અને સગેલીઅનની હવા શીત કટિબંધની છે અને ફોર્મોસાની હવા ઉષ્ણકટિબંધની છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે.

લોકોનો મુખ્ય ખોરાક ચોખા છે. એ લોકો ચાના શોખીન છે અને દરેકનો પોતાનો ચાનો નાનો બગીચો હોય છે. એ લોકો ફુલના ઘણા શોખીન છે. પહાડોના ઢોળાવ પર જંગલો છે અને તેમાં કીમતી ઝાડો થાય છે. ફોર્મોસામાં ખાસ કરીને કપુરનાં પુષ્કળ ઝાડ છે. અહીં શેતુરનાં ઝાડ થાય છે અને લોકો રેશમના કીડા ઉછેરી રેશમ બનાવે છે. જાપાનના લોકો આજે કારખાનાંનો માલ પુષ્કળ બનાવે છે. એ લોકોએ યુરોપખંડમાં જઈ છેલ્લા પચ્ચાસ વર્ષમાં ત્યાંનાં વિદ્યાહુન્નર શીખી પોતાના દેશમાં દાખલ કર્યાં છે અને યુરોપીઅન પ્રજાની બરાબરી કરતા થયા છે. એ લોકો કોતરકામમાં તથા લાખનું કામ બનાવવામાં જુના વખતથી પ્રસિદ્ધ છે. જાપાનમાં કોલસા તથા લોખંડ નીકળે છે અને લોકો તેનો બરોબર ઉપયોગ કરતા થયા છે. હિંદુસ્તાનમાંથી જાપાન પુષ્કળ રૂ ખરીદે છે અને ત્યાં તેનું કાપડ બનાવી તે કાપડ હિંદુસ્તાન મોકલે છે. એનો મોટો વેપાર ચીન, યુનાઇટેડ સ્ટેટસ અને હિંદુસ્તાન જોડે છે. જાપાન રેશમ, ચા અને કપુર યુનાઇટેડ સ્ટેટસ મોકલે છે; સુતરાઉ કાપડ, કોલસા અને તાંબુ ચીન મોકલે છે અને રેશમ, તાંબુ અને કપુર પશ્ચિમ યુરોપમાં મોકલે છે. એની ખાસ આયાત ચોખા હિંદુસ્તાનમાંથી, રૂ હિંદુસ્તાન, ચીન અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસમાંથી, ખાંડ ઇસ્ટ ઈંડીઝમાંથી અને ગરમ કાપડ, સુતરાઉ કાપડ અને લોખંડનો સામાન ઇંગ્લાંડમાંથી આવે છે.

જાપાનીસો ટાપુઓ ઉપર રહેવાને લીધે મોટા ખલાસી છે અને તેમની પાસે સારો નૌકાસૈન્યનો કાફલો છે. હાલ ત્યાં વેપારને માટે રેલવે બાંધવામાં આવી છે. આવા પહાડી મુલકમાં ૧૧,૦૦૦ માઈલ રેલવે છે. તે ઉપરાંત કોરીઆમાં ૧,૭૩૫ માઇલ, ફોર્મોસામાં ૮૭૪ માઇલ અને સગેલીઅન ટાપુમાં ૧૩૯ માઇલ છે. સગેલીઅન ટાપુમાં પુષ્કળ કોલસો છે.

જાપાનના શહેનશાહ **મિકાડો** કહેવાય છે. ઇ. સ. ૧૮૮૯માં શહેનશાહે નવું રાજ્યબંધારણ લોકોને બક્ષ્યું ત્યાં સુધી એ રાજ્ય રાજાસત્તાક હતું. શહેનશાહને મદદ કરવાને બે સભા છે અને તે બેની મંજુરી વગર કોઈ ખરડો કાયદો થઈ શકતો નથી. શહેનશાહે લશ્કર અને નૌકાસૈન્ય બંને યુરોપીઅન ઢબ પ્રમાણે રાખ્યાં છે.

મુખ્ય શહેરો.—**ટોકિઓ** (૧૯,૯૫,૦૦૦) ટોકિઓના અખાત પર ટાપુના પૂર્વ કિનારા પર રાજધાની છે. એનું જુનું નામ યડો છે. શહેરમાં પુષ્કળ કારખાનાં છે તે વસ્તી પરથીજ માલમ પડે છે. નદીમાં માટીનું પુરાણુ થએલું છે તેથી વહાણો અહીં સુધી આવી શકતાં નથી. **યોકોહામા** (૪,૦૦,૦૦૦) ટોકિઓનું બંદર છે. આ જાપાનમાં મોટામાં મોટું બંદર છે. પચાસ વર્ષ પર યોકોહામા નાનું ગામડું હતું. **ઓસાકા** (૨૧,૦૦,૦૦૦) જાપાનમાં બંદર અને વેપારનું મથક છે. એનો મુખ્ય વેપાર ચીન અને કોરીઆ સાથે છે. **નાગાસાકી** કોલસાના મેદાનમાં શહેર છે અને મોટું બંદર છે.

કોરીઆ:—ઇ. સ. ૧૯૦૫માં જાપાને પોતાના કબજામાં આ દ્વીપકલ્પ લીધો, અને ઇ સ. ૧૯૧૦માં એને જાપાન સાથે જોડી દેવામાં આવ્યો. એનું મુખ્ય શહેર **સેઓલ** (૨,૭૧,૦૦૦) હાલના નવી ઢબના શહેરને મળતું આવે છે. શહેરના ભાગોમાં વીજળીથી ચાલતી ટ્રામો દોડે છે. **ચેમુલપો** એનું બંદર છે.

હિંદીચીન:—બંગાળાના અખાત અને ચીનના સમુદ્ર વચ્ચે જે દેશો આવેલા છે તે હિંદી ચીન નામે ઓળખાય છે. એમાં મુખ્ય દેશો સિઆમ, મલાયા દ્વીપકલ્પ અને ચિનાઈ સમુદ્રના કિનારા પર ટોનકીન, અનામ, ફ્રેંચ કોચીનચીન અને કંબોજ છે.

સિઆમના રાજ્યમાં હિંદુસ્તાનની માફક મોસમમાં વરસાદ પડે છે અને ચોખા એનો મુખ્ય પાક છે. લોકો મોંગોલિઅન જાતના છે અને તેઓ બૌદ્ધ ધર્મ માનનારા છે. મુખ્ય શહેર **બાંગકોક** (૮૩,૦૦૦) મૈનામ નદીના મુખ અગળ આવેલું છે. એની લગભગ અડધી વસ્તી નદીમાં વહાણો ઉપર અથવા વહાણો ઉપર વાંસનાં ઘર બાંધીને રહે છે. ત્યાં પવિત્ર સફેદ હાથી રાજાના મહેલમાં રાખવામાં આવે છે.

ફ્રેંચ હિંદી ચીનઃ—ચિનાઇ સમુદ્ર પર આવેલો આ ભાગ ફ્રેંચ હદીચીન નામે ઓળખાય છે. એ મુલક ફ્રાન્સના હાથમાં છે અને એમાં એક ગવર્નર જનરલ રહે છે. તેમાં **કોચીનચીન** ફ્રેંચ સંસ્થાન છે અને **ટોનકિન, અનામ,** અને **કેમ્બોજ** સંરક્ષિત સંસ્થાનો છે. એ બધામાં કોચીન ચીન ઘણોજ ફળદ્રુપ મુલક છે. તેમાં મરી, એલચી, તજ, સોપારી, ગુંદ અને ચોખા થાય છે. **સૈગોન** (૭૨,૦૦૦) કોચીન ચીનનું મુખ્ય શહેર છે. એ બંદર પણ છે. એમાં ચોખાની મિલો, લાકડાં વહેરવાની મિલો વગેરે છે અને સિંગાપોર અને હોંગકોંગ વચ્ચે એ મોટું બંદર છે. **હેનોઇ** (૮૦,૦૦૦) ટોનકીનનું મુખ્ય શહેર છે. અહીં મુખ્ય વેપાર ચોખાનો છે. તે ઉપરાંત રેશમી કાપડ અને ભરતકામ ત્યાં સારૂં બને છે. **કંબોજ** રેવંચીના શીરા માટે પ્રખ્યાત છે, અને તે ઉપરથી રેવંચીના શીરાનું અંગ્રેજી નામ ગેમ્બોજ પડયું છે. અનામના રાજાએ ઇ. સ. ૧૮૮૪માં ફ્રેંચની સત્તા કબુલ કરી હતી. એની રાજધાની **હુ** (૬૦,૦૦૦) છે.

મલાયા દ્વીપકલ્પમાં સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સ(સામુદ્રધુની પરનાં સંસ્થાનો) અંગ્રેજી સંસ્થાનો છે. **સિંગાપોર, પીનાંગ,** અને **મલાકા** એ સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સ તરીકે ઓળખાય છે. **સિંગાપોર** સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સની રાજધાની (૪,૨૩,૦૦૦) અને વેપારનું મથક છે. ત્યાંનો વેપાર લગભગ રૂ. ૭૫,૦૦,૦૦,૦૦૦નો છે. ત્યાંની વસ્તી ચીના, મલય અને હિંદુની છે. વળી એ નૌકાસૈન્યનું સ્થાન છે. આ સંસ્થાન અંગ્રેજ લોકોએ ઇ. સ. ૧૮૧૯માં સ્થાપ્યું હતું. **મલાકા** પણ સંસ્થાન છે અને ત્યાં રબરનાં ઝાડ હાલ ઉછેરવામાં આવે છે. એ સંસ્થાન ઇ. સ. ૧૮૨૫માં અંગ્રેજ સરકારે ડચ લોકો પાસેથી લીધું હતું. **પીનાંગ** અથવા પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ ટાપુ એ એક ફળદ્રુપ મુલક છે. તેની મુખ્ય પેદાશ નાળિએર, ચોખા, ખાંડ,

મરી અને સોપારી છે અને એનું મુખ્ય શહેર જ્યોર્જટાઉન (૧,૨૯૦૦૦) બંદર છે. એ સિવાયનાં બીજાં નાનાં રાજ્યો પણ બ્રિટિશ સરકારના હાથ



સિંગાપોર

નીચે છે. કોકોસ ટાપુ, ક્રિસ્ટમસ લેન્ડ, અને લેબુઅન ટાપુ સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેન્ટ્સના તાબાના ટાપુ છે. મલાયાદ્વીકલ્પમાંથી દુનીઆની કલાઈનો ⅓ ભાગ નીકળે છે અને તેમાં દુનીઆના રબરનો ⅓ ભાગ થાય છે.

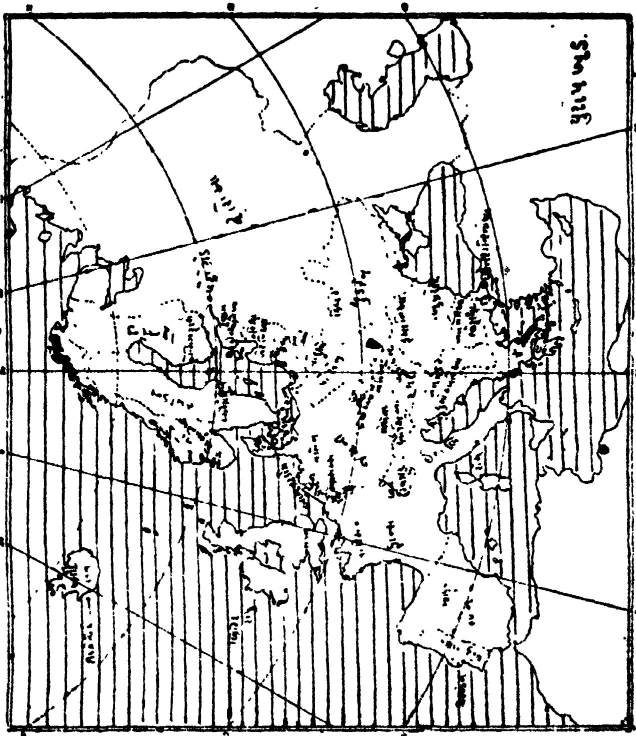
મલય આર્કિપેલેગો:—વિષુવવૃત્તની બે બાજુએ એટલે વિષુવવૃત્તની ઉત્તર દક્ષિણ આ પ્રદેશ આવેલો છે. એમાંના **ફિલિપાઈન, બોર્નીઓ, સુમાત્રા** અને **જાવા** ટાપુ એશિયા ખંડના ભાગ હોય એમ લાગે છે કારણ કે ત્યાંની વનસ્પતિ અને જનાવરો એશિઆની વનસ્પતિ અને જનાવરોને મળતાં છે. **ટિમોર, ન્યુગીની** અને **મોલુક્કાસ**ની વનસ્પતિ અને જનાવરો આસ્ટ્રેલિઆને મળતાં આવે છે. આ બે ભાગ જુદા પાડનારી લીટી વોલેસીઝ લાઇન કહેવાય છે કારણ કે આ શોધ વોલેસ સાહેબે કરી હતી. કેટલાક આ બધા સમૂહને **મલયેશિઆ** કહે છે, કારણ કે એમાં મલય લોકોની વસ્તી વધારે છે. સુમાત્રા, જાવા, સેલીબીસ અને મોલુક્કાસ ડચ લોકોને તાબે છે. **સુમાત્રા** વિષુવવૃત્ત પર આવેલું છે અને તેમાં

અનેક જાતની વનસ્પતિ થાય છે. ચોખા, તજ, ખાંડ, મરી, રબર તેની મુખ્ય પેદાશ છે. જાવા બધાથી ઘણોજ ઉપયોગી ટાપુ છે; કારણકે ઘણોજ ફળદ્રુપ છે. એમાં ગુંદ, ડાંગર, ખાંડ, મરી અને સિંકોના પુષ્કળ થાય છે. હિંદુ અને બૌદ્ધ લોકોનાં મંદિરોનાં ખંડિએરો હજુ આ ટાપુમાં જોવામાં આવે છે. એની રાજધાની બટેવિઆમાં ડચ ગવર્નર જનરલ રહે છે. **ફિલિપાઈન** ટાપુ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સને તાબે છે. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સે મનીલાનો કબજો સ્પેનના લોકો પાસેથી લીધો ત્યારથી એ ટાપુ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના તાબામાં છે. **મનીલા** (૨,૮૪,૦૦૦) રાજધાની લુઝોન ટાપુમાં ચીરૂટ અને દોરડાંને માટે પ્રખ્યાત છે. **બોર્નીઓ** ટાપુનો ઉત્તરનો ભાગ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

યુરોપ ખંડ

જુની દુનીઆના ત્રણ ખંડોમાંનો સૌથી નાનો ખંડ જે એશિઆની પશ્ચિમે આવેલો છે તે **યુરોપ** ખંડ નામે ઓળખાય છે. આ નાનામાં નાનો ખંડ છે પણ બધા ખંડોમાં સૌથી વધારે અગત્યનો છે. આજે લગભગ આખી દુનીઆ પર આ ખંડ રાજ્ય ચલાવે છે એમ કહીએ તો ખોટું નથી. અમેરિકા ખંડના પ્રજાસત્તાક રાજ્યો યુરોપ ખંડના તાબામાં નથી, પણ જે પ્રજાઓના હાથમાં છે તે બધી યુરોપીઅન પ્રજા છે. આફ્રિકા ખંડ પણ એ પ્રજાઓના હાથમાં છે. એશિઆ ખંડમાં ચીન, જાપાન, એશિઆ માઇનોર, અને ઈરાન સિવાય લગભગ બધો મુલક એ લોકના હાથમાં છે. એ દેશની પ્રજા સાહસિક છે અને કુદરત એમને અનુકૂળ છે. એ ખંડનો ઘણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો હોવાને લીધે લોકો આળસુ નથી અને કુદરત તેમને કામ કરવાની શક્તિ આપે છે. વેપારની અનુકૂળતા તો એના જેવી બીજા કોઈ ખંડને નથી. દરીઆના ઘણા ફાંટા ખંડના અંદરના ભાગમાં જવાને લીધે વેપારની ઘણી સુગમતા એને મળે છે. વિદ્યામાં પણ એ લોકો આગળ છે. વળી જે જમીનમય ગોળાર્ધ છે, તેના મધ્ય ભાગમાં એ આવેલો છે, તેથી ટુંક મુસાફરીએ બધે જઈ શકાય છે. એ ખંડમાં ખાડી વસ્તી છે. પ્રજાઓ પોતાની હોશિઆરીથી સમૃદ્ધિવાન થઈ છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૩૮,૦૦,૦૦૦ ચો.મા.

છે, એટલે હિંદુસ્તાનથી એ ખંડ લગભગ બેવડો મોટો છે. પોર્ટુગાલના સંટ વિન્સેટ ભૂશિરથી રશિઅન સરહદ સુધીનું અંતર ૨,૪૦૦ માઇલ છે.



પશ્ચિમે યુરલ પર્વત સિવાય એની બધીજ બાજુએ દરીઓ આવેલો છે. ઉત્તરે ઉત્તર મહાસાગર, પૂર્વે આટલાંટિક અને દક્ષિણે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે. એ ખંડ ૩૨° અને ૭૨° ઉત્તર અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે.

કુદરતી વિભાગોઃ—કેટલાક વિદ્વાનો યુરોપ અને એશિઆને જુદા ખંડ ગણતા નથી, પણ બંનેને એકજ ખંડ ગણીને યુરોપને તેઓ યુરેશિઆનો બહાર પડતો એક મોટો દ્વીપકલ્પ કહે છે. આ ખંડની જમીન એશિઆ જોડે સરખાવતાં એકંદરે નીચી છે. એમાં જે મેદાનો આવેલાં છે તે નિચાણમાં આવેલાં છે. આ ખંડ એશિઆનો નાનો ભાગ હોય તેમ એમાં પહાડો અને નદીઓ નાના માપ પર છે. એમાં એકે રણ નથી.

એના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ છે.—(૧) ઉત્તરના જુના પહાડો, (૨) મધ્યનું મેદાન, (૩) અને દક્ષિણના પહાડો અને ઉચ્ચ પ્રદેશ.

૧. **ઉત્તરમાંના પહાડ**ના ચાર ભાગ થએલા છે. એ પહાડ જુના છે. એ ચાર ભાગ એક વખતે એક હતા એમ માનવામાં આવે છે. મોટો ભાગ સ્કેન્ડિનેવિઅન પહાડો છે. બીજો ભાગ સ્કૉટલાંડનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. ત્રીજો આયર્લાંડનો ઉત્તરનો ભાગ છે અને ચોથો આઇસલૅન્ડ છે. પણ આઇસલૅન્ડના પહાડો પર જ્વાળામુખીનો લાવા ફરી વળેલો છે.

૨. **યુરોપનું મોટું મેદાન**—પીરીનીઝની ઉત્તરેથી છેક રશિઆ સુધી આ મેદાન આવી રહેલું છે. ફક્ત મધ્ય અને પૂર્વ રશિઆનો કંઇક ભાગ બાદ કરતાં બાકીના આ મેદાનમાં ૬૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચો ડુંગર કે પ્રદેશ નથી. આ મેદાન સિંધુગંગા નદીના મેદાન જેવું સપાટ મેદાન નથી પણ વચ્ચે વચ્ચે ડુંગરાવાળું છે. આયર્લાંડનો પશ્ચિમ કિનારો, ઇંગ્લાંડનો દક્ષિણ ભાગ, ફ્રાન્સ, બેલ્જિઅમ, હોલાંડ, જર્મની, વિસ્ટયુલા અને નીપરની ખીણ અને રશિઆ આ મેદાનમાં આવેલા છે. એની અંદર જે નદીઓ આવેલી છે ને આટલાંટિક, બાલ્ટિક, અને કાળા સમુદ્રમાં પડે છે અને તે મોટા જળમાર્ગો છે. આજ મેદાન સાઇબીરિઆમાં થઈ પાસિફિક સમુદ્ર સુધી ગએલું છે.

૩. **દક્ષિણનો પહાડી મુલકઃ**—જેમ એશિઆમાં પામીરનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એશિઆના પહાડોનું કેંદ્ર છે તેમ યુરોપમાં આલ્પ્સ દક્ષિણના પહાડોનું કેંદ્ર છે. આલ્પ્સ પર્વત એક વાંકમાં (અર્ધ વર્તુળ) ઇટાલીની ઉત્તરમાં આવી રહ્યો છે. આ પર્વતોની હાર આટલાંટિકના કિનારાથી હાર થઈ કાસ્પિઅન અને કાળા સમુદ્ર સુધી જઈ હિમાલય પર્વતની હારમાં મળી જાય છે. આ નવા પહાડો ફોલ્ડ (પડવાળા) પહાડો છે.

આલ્પ્સના પશ્ચિમ છેડા પરના પહાડ ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં થઈ **પીરીનીઝ** અને **કેન્ટેબ્રિઅન** પહાડ તરીકે આટલાંટિક કિનારા પર જાય છે.

પશ્ચિમ છેડા પર એક બીજો વાંક દક્ષિણનો છે અને તે વાંક પર ઇટાલીનો **એપીનાઇનસ** પર્વત આવેલો છે. તે સિસિલીમાં થઈને ઉત્તર આફ્રિકામાં જાય છે અને ત્યાં તે **એટલાસ** પર્વત નામે ઓળખાય છે. આ પર્વતોની હાર છે અને એની એક શાખા પાછી ઉત્તરમાં સ્પેનમાં જાય છે અને તે **સીએરા નીવેડા** તરીકે ઓળખાય છે.

આલ્પ્સના પૂર્વ છેડા તરફથી ત્રણ શાખા જાય છે. એક **ડિનારિક** આલ્પ્સ તરીકે બાલ્કન દ્વીપકલ્પમાં જાય છે. બીજી જે શાખા પૂર્વમાં જાય છે તેની વચ્ચે થઈને ડાન્યુબ નદી પૂર્વમાં વહે છે. એ ભાગ પર **કાર્પેથિઅન, ટ્રાન્સીલ્વેનિઅન આલ્પ્સ** અને **બાલ્કન પર્વત** આવેલા છે. ત્રીજી શાખા ઉત્તર તરફ જાય છે, અને બોહીમિઆના મેદાનની આજુબાજુ આવી રહી છે.

આલ્પ્સની વાયવ્યમાં **જુરા** પહાડો આલ્પ્સને સમાંતર આવી રહેલા છે અને તે ઉત્તરમાં બ્લૅક ફૉરેસ્ટ અને વૉસજીસ તરીકે જાય છે.

આ પહાડોની વચ્ચે વચ્ચે કેટલાક ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલા છે. સ્પેનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ **મેસેટા** નામે ઓળખાય છે. ફ્રાન્સની દક્ષિણમાં પણ ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલો છે. આ પહાડોની વચ્ચે હંગરીનું મેદાન અને લોમ્બાર્ડીનું મેદાન (ઇટાલીમાં) આવેલાં છે. આ ખંડમાં ઇટાલીમાં અને આઇસલૅન્ડમાં જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે. **વિસુવિઅસ** નેપલ્સ પાસે અને **એટના** સિસિલીમાં જ્વાળામુખી પર્વત છે. આઇસલૅન્ડમાં **હેકલા** જ્વાળામુખી પર્વત છે. લિપારી ટાપુ (ઇટાલીના પશ્ચિમ કિનારે) માં બળતો જ્વાળામુખી છે અને ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં રાત્રે દીવાદાંડીની ગરજ સારે છે.

કિનારો:—કોઈ પણ ખંડનો કિનારો યુરોપ ખંડ જેટલો ખંડિત નથી. ઉત્તરે **શ્વેત સમુદ્ર** આવેલો છે. નવ મહીના સુધી એ સમુદ્રમાં બરફ રહે છે તેથી વેપારને એ કામનો નથી. પશ્ચિમ કિનારે જે જે સમુદ્રો અને અખાત આવેલાં છે તે આટ્લાંટિક મહાસાગરના ફાંટા છે. **ઉત્તર સમુદ્ર** સૌથી વધારે અગત્યનો છે. એક વખતે ઈંગ્લાંડ યુરોપની

ખંડસ્થ ભૂમિનો ભાગ હતો, પણ વચલો ભાગ નીચો પડી જવાથી ત્યાં આટ્લાંટિક મહાસાગરનું પાણી ફરી વળેલું છે. આ ભાગ બહુજ છીછરો છે. એમાંનું પાણી ઠરી જતું નથી. સ્વીડન અને રશિઆ વચ્ચે આવેલો સમુદ્ર ઉત્તરમાં **બોથનિઆ** અને દક્ષિણમાં **બાલ્ટિક સમુદ્ર** નામે ઓળખાય છે. એ સમુદ્રો છીછરા છે. એમાં બીલકુલ ભરતી આવતી નથી. એમાં પશ્ચિમનો ગરમ પવન પર્વતને લીધે આવતો નથી, પણ પૂર્વનો ઠંડો પવન આવે છે અને તેથી એ સમુદ્ર શિઆળામાં ઠરી જાય છે. **ઇંગ્લિશ ચેનલ** ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે આવેલી છે. ઉત્તર મહાસાગર અને આ ખાડી વચ્ચે **ડોવરની સામુદ્રધુની** આવેલી છે. ડોવર બંદર અને ફ્રાન્સના કિનારાનું કેલે બંદર એ બેની વચ્ચે ૨૦ માઇલનું અંતર છે, અને એક કલાકમાં સામે કિનારે જવાય છે. **આઇરિશ સમુદ્ર** ઇંગ્લાંડ અને આયર્લાંડ વચ્ચે આવેલો છે. **બિસ્કેનો અખાત** ફ્રાંસની પશ્ચિમે આવેલો છે.

આટ્લાંટિક મહાસાગરમાં ગ્રેટબ્રિટન, આયર્લાંડ અને આઇસલૅંડ એ ત્રણ મોટા બેટો આવેલા છે. એમાંનો ગ્રેટબ્રિટન ટાપુ યુરોપખંડમાં સર્વથી મોટો ટાપુ છે અને તે આપણા રાજ્યકર્તાની ભૂમિ છે. બાલ્ટિક સમુદ્રમાં **ઝીલૅન્ડ, ફ્યુનેન, લાલૅન્ડ** વગેરે નાના બેટો છે.

દક્ષિણ કિનારે **ભૂમધ્ય સમુદ્ર** નામનો સમુદ્ર આવેલો છે. એ સમુદ્ર બે મોટા ખંડો યુરોપ અને આફ્રિકા વચ્ચે આવેલો છે, તેથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર (જમીન વચ્ચેનો) નામે ઓળખાય છે. એનું પાણી વધારે ખારૂં છે, કારણ કે પાણીની આવક કરતાં બાષ્પભવનથી એમાંથી વધારે પાણી ઉડી જાય છે. જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુની આટ્લાંટિક મહાસાગરને ભૂમધ્ય સમુદ્ર સાથે જોડે છે તેમજ બીજે નાકે હેલિસપોંટની સામુદ્રધુની (ડાર્ડેનેલ્સ) **ઈજીઅન સમુદ્ર** અને **માર્મોરા સમુદ્રને** જોડે છે. આ સમુદ્ર હાલ સુવેઝની નહેરને લીધે મોટો વેપારનો માર્ગ છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં **લૈઑન્સનો અખાત** ફ્રાન્સની દક્ષિણમાં, **જીનોઆનો અખાત** ઇટાલીના વાયવ્ય ખુણામાં, **આડ્રિઆટિક** સમુદ્ર ઇટાલી અને ગ્રીસ વચ્ચે અને **ઇજીઅન સમુદ્ર** ગ્રીસ અને એશિઆઈ તુર્કસ્તાન વચ્ચે આવેલા છે. આ સમુદ્રમાં **કોર્સિકા, સાર્ડિનિઆ, સિસિલી, માલ્ટા** વગેરે બેટો આવેલા છે.

આગળ જતાં **માર્મોરાનો સમુદ્ર, કાળો સમુદ્ર** અને **કાસ્પિઅન સમુદ્ર** આવેલા છે. માર્મોરાનો સમુદ્ર નાનો છે, પણ કાળા સમુદ્રમાં દાખલ થવાનો અથવા ત્યાંથી નીકળવાનો માર્ગ હોવાથી એ અગત્યનો છે. ડાર્ડેનલ્સ અને બોસફરસ એ બે સામુદ્રધુની તેથીજ ઘણી અગત્ય ધરાવે છે. બોસફરસની સામુદ્રધુની કાળા સમુદ્ર અને મારમોરાના સમુદ્રને જોડે છે. કાળા સમુદ્રનું પાણી ઉત્તરના ઠંડા પવનને લીધે ઠરી જાય છે અને તેમાં ધુમસ ઘણી રહે છે, તેથી આગબોટોને તેમાં મુસાફરી કરવી મુશ્કેલ પડે છે. કાસ્પિઅન સમુદ્ર લગભગ કાળા સમુદ્ર જેવડો છે પણ એ પુરાતો જાય છે, અને એમાંનું પાણી વધારે ખારૂં થતું જાય છે.

આ ખંડ દ્વીપકલ્પો અને બેટોનો છે. લગભગ દરેક દેશને કિનારો લાગેલો છે અને લગભગ દરેક દેશને બંદરોની સવડ છે.

નદીઓઃ—યુરોપની નદીઓ નાની છે પણ તેમાં વહાણો ફરી શકે છે અને તે ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં આવેલી છે તેથી વેપારને ઘણીજ અનુકૂળ છે. એ નદીઓ એવી વહેંચાએલી છે કે આખા યુરોપને નદી માર્ગે દરીઓ દૂર નથી, અને તેથી વેપારને જોઈએ તેવી અનુકૂળતા છે. ચારે ખંડોમાં નદીની અને દરીઆની સગવડ જેવી યુરોપખંડને છે તેવી બીજા કોઈ ખંડને નથી. વળી નદીઓ નહેરથી એક બીજા સાથે જોડાએલી છે તેથી જળમાર્ગે યુરોપના ઘણા ભાગમાં ફરી શકાય એમ છે અને ઘણી ખરી રેલવે નદીની ખીણમાં છે.

રશિઆમાં વાલ્ડાઈ ડુંગર મધ્યમાં જળાક્ષેપક પ્રદેશ છે, તેથી **યુરલ** અને **વૉલ્ગા** કાસ્પિઅન સમુદ્રમાં અને **નીપર** અને **ડૉન** કાળા સમુદ્રમાં પડે છે. વાલ્ડાઈની ઉત્તરમાં **પેટચોરા** અને **ડ્વીના** ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે અને **ડ્યુના** પૂર્વમાં વહી **રિગાના** અખાતમાં પડે છે. જર્મનીની દક્ષિણમાં ઉંચો પહાડી પ્રદેશ છે. જર્મનીનો ઢાળ બાલ્ટિક સમુદ્ર પરનો હોવાને લીધે **વિસ્ટુલા** અને **ઓડર** બાલ્ટિક સમુદ્રમાં વહે છે. **એલ્બ, ટેમ્સ, સેન, લ્વાર** અને **ટેગસ** આટ્લાંટિક મહાસાગરમાં પડે છે. દક્ષિણમાં ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પડનારી ફક્ત બેજ નદી છે અને તે **ઇબ્રો** અને **રહોન** છે.

યુરોપખંડની બે મોટી નદીઓ **ડાન્યુબ** અને **રહાઇન** છે. યુરોપની જે મોટી નદી પૂર્વ તરફ વહે છે તે એકલી **ડાન્યુબ** જ છે.

ડાન્યુબ જર્મનીની દક્ષિણમાંથી નીકળી પૂર્વ તરફ કાળા સમુદ્રમાં વહે છે. ડાન્યુબનું મૂળ મધ્યના મેદાનની દક્ષિણમાં છે. યુરોપમાં સૌથી મોટી નદી **વોલ્ગા** (૨,૨૩૦ માઇલ) છે અને તેથી ઉતરતી **ડાન્યુબ** (૧,૭૦૦ માઇલ) છે. વૉલ્ગા જ્યારે એકજ દેશમાં થઈને વહે છે ત્યારે ડાન્યુબ ઘણા દેશોમાં થઈને વહે છે. ડાન્યુબ જર્મની, આસ્ટ્રિઆ, હંગરી, બલ્ગેરિઆ અને રૂમાનિઆમાં થઈને પૂર્વમાં વહે છે, અને એ નદીમાં પાણી વધારે હોવાને લીધે એ એક મોટા જળમાર્ગ ગણાય છે. જર્મન બ્લૅક ફૉરેસ્ટના અગ્નિ ખુણામાં આવેલા બેડન આગળથી નીકળી આ નદી બેવેરિઆમાં વહે છે. **વિએના** આગળથી એ આસ્ટ્રિઆ–હંગરીના મેદાનમાં વહે છે, અને પછી ટ્રાન્સિલ્વેનીઅન આલ્પ્સ પર્વતમાં થઈ વોલેશિઆના મેદાનમાં દાખલ થાય છે. વહાણો ફરી શકે એવી ૬૦ નદી એને મળે છે. એ નદી ઉપર અથવા તો એને મળનારી નદીઓ ઉપર પાંચ રાજધાનીનાં શહેરો આવેલાં છે. એ ઘણી પહોળી હોવાને લીધે એના ઉપર પૂલો બાંધેલા નથી. માત્ર એકજ પૂલ બાંધેલો છે. ડાન્યુબ નદી આટલાં બધાં રાજ્યોમાં થઈને જાય છે તેથી તે પર દેખરેખ રાખવાને બે કમિશન છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯ની સંધિ પ્રમાણેનું આંતર રાષ્ટ્રીય કમિશન વરટમબર્ગથી રૂમાનિઆના બ્રેલા સુધી દેખરેખ રાખે છે. ઇ. સ. ૧૮૫૬ની પેરિસની સંધિ પ્રમાણે યુરોપીઅન કમિશન બ્રેલાથી મુખ સુધી દેખરેખ રાખે છે. એ બંને કમિશનો નદીમાં બધી પ્રજાનાં વહાણો ફરે છે તે જુએ છે. રૂહાઈનને મળનારી મેઈન નદી જોડે ડાન્યુબને નહેરથી જોડી દેવામાં આવી છે.

રૂહાઈન (૮૧૦ માઇલ) નદી પશ્ચિમ તરફનો મોટો જળમાર્ગ છે. ઇ. સ. ૧૮૭૦ પહેલાં એનો જમણો કિનારો જર્મનીના તાબામાં અને ડાબો કિનારો ફ્રાંસના તાબામાં હતો. પણ ઇ. સ. ૧૮૭૦ની ફ્રાંકો જર્મન લડાઈ પછી એના બંને કિનારા જર્મનીના હાથમાં છે. એ નદી ગાઉન્ટ ગોથાર્ડની પડોશમાંથી નીકળી કૉન્સ્ટન્સ સરોવરમાં પડે છે. ત્યાંથી ઉત્તરમાં થઈ કોલોન સુધી જાય છે. કોલોનથી થોડી ઉત્તરમાં ગયા પછી એ નદી પશ્ચિમ તરફ વળી હોલાંડમાં જાય છે. આ મોટા જળમાર્ગને નહેરોથી બીજી નદીઓ સાથે જોડી દીધો છે, તેથી જળમાર્ગેજ જર્મનીના ઘણા ભાગમાં

મુસાફરી કરી શકાય છે. એને ઘણી નાની મોટી નદીઓ મળે છે. એ નદીનો ઇતિહાસ તે પશ્ચિમ યુરોપનો ઇતિહાસ છે. રૂહાઇન અને રૂહોન નદી નહેરથી જોડવામાં આવી છે એટલે રૂહોનના મુખથી (ભૂમધ્ય સમુદ્રથી) ડાન્યુબના મુખ (કાળા સમુદ્ર) સુધી અને ઉત્તરે રૂહાઇનના મુખ સુધી જળમાર્ગે મુસાફરી કરી શકાય છે. બેસલ છોડયા પછી રૂહાઇન ૨૦૦ માઇલ લાંબી અને ૨૦ માઇલ પહોળી રિફ્ટવેલીમાં (રાતા સમુદ્ર જેવી ખીણ) દાખલ થાય છે. રિફ્ટને બીજે છેડે મેઇન્ઝ શહેર છે. આ આખી ખીણ ફળદ્રુપ છે અને તેથી એને રૂહાઇનનો બગીચો કહે છે. જર્મનીનાં ઘણાં ઔદ્યોગિક શહેરો રૂહાઇન પર આવેલાં છે. જર્મનીની રૂહર ખીણ જે કોલસા તથા લોખંડ માટે પ્રખ્યાત છે તે કોલોન આગળનો રૂહાઇનનો પ્રદેશ છે.

વોલ્ગા નદી (૨,૨૩૦ માઇલ) યુરોપમાં મોટામાં મોટી છે અને રશિઅનો એને “ મધર વૉલ્ગા ” (મધર=માતા) કહે છે, કારણ કે એ નદીમાં ઘણાં માછલાં છે. રશિઆના વાલ્ડાઈ ડુંગરમાંથી નીકળી એ કાસ્પિઅન સમુદ્રને મળે છે. યુરલ પર્વતમાંથી નીકળનારી **કામા** નદીને એ મળે છે તે અગાઉ એનો માર્ગ પાઇન, ફર, અને બીચના જંગલમાં છે. એના પ્રદેશમાં રશિઆનો કોલસા અને ખનિજનો મુલક છે. એ નદી પર **નિજનિનોવગોર્ડ**, **આસ્ત્રાખાન** અને **સારાટાવ** આવેલાં છે. **મોસ્કો** શહેર એને મળનારી નાની નદી પર આવેલું છે.

આબોહવાઃ—યુરોપખંડ ૩૨° અને ૭૨° ઉત્તર અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે. એનો ઘણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં અને પશ્ચિમના પવનના માર્ગમાં આવેલો છે. બાકીનો ભાગ શીતકટિબંધમાં છે. પહાડોના પશ્ચિમ ભાગ પર વરસાદ પડે છે અને પૂર્વ ભાગ પર વરસાદ ઓછો છે. દક્ષિણના આલ્પ્સ પર્વત ઉત્તરના ઠંડા પવન ઇટાલીમાં આવવા દેતા નથી અને દક્ષિણના ગરમ પવન ઉત્તરમાં જવા દેતા નથી. ટૂંકમાં યુરોપની આબોહવાનો બધો આધાર ઉપલાં કારણ પર રહેલો છે.

માત્ર ઉત્તર તરફનો થોડો ભાગ બાદ કરતાં યુરોપખંડ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. શિઆળામાં સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે ત્યારે પવનો નીચે ઉતરેલા હોય છે અને તેથી ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર શિઆળામાં પશ્ચિમના પવન વાય છે અને તેથી એ કિનારા પર શિઆળામાં વરસાદ

પડે છે. ઉનાળામાં સૂર્ય કર્કવૃત્ત પર હોય છે એટલે પવન ઉંચો ચઢેલો હોય છે અને તેથી ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ પડતો નથી અને ઉત્તરમાં વરસાદ પડે છે.

એશિઆ ખંડમાં જેમ અતિશય ગરમી અને અતિશય ઠંડીવાળા પ્રદેશ છે તેમ આ ખંડમાં નથી. કારણકે સ્વિત્ઝર્લાંડ સિવાય બધા દેશોની પાસે દરીઓ આવેલો છે અને સ્વિત્ઝર્લાંડ ઘણી ઉંચાઈએ પહાડ પર આવેલો છે. પણ જેમ જેમ પૂર્વમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ તાપ અને ઠંડી વધતાં જાય છે, અને વરસાદ ઓછો થતો જાય છે.

ખંડના પશ્ચિમ કિનારા પરના દેશો તરફ આટલાંટિક ડ્રિફ્ટ (ગરમ પાણીનો પ્રવાહ) આવે છે. તેથી પવનને લીધે તેમજ પ્રવાહને લીધે એજ અક્ષાંશવાળા બીજા દેશો કરતાં એની હવા ગરમ છે.

રશિઆમાં પૂર્વથી પશ્ચિમ પહાડ ન હોવાને લીધે ઉત્તરનો ઠંડો પવન શિઆળામાં છેક દક્ષિણના ભાગ સુધી આવે છે અને શિઆળામાં કેટલીક વખતે કાળો સમુદ્ર ઠરી જાય છે.

અહીં વરસાદ હિંદુસ્તાનની માફક માત્ર વર્ષના એક ભાગમાંજ પડતો નથી, પણ આખું વર્ષ ગમે ત્યારે પડે છે, કારણ કે બારે માસ અહીં પશ્ચિમથી અને નૈઋત્યથી મહાસાગરના પવન આવે છે. અહીં વરસાદ પડે છે પણ તે ઉષ્ણકટિબંધ જેટલો ભારે હોતો નથી. સ્પેનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, સ્વીડિશ ફિન્લેન્ડ અને પૂર્વ અને અગ્નિ તરફના રશિઆમાં વરસાદ ઓછો પડે છે. યુરોપની પશ્ચિમથી જેમ પૂર્વમાં જઈએ તેમ વરસાદ ઓછો છે. આજ કારણને લીધે રશિઆમાં ઘઉં થાય છે.

વનસ્પતિ—અક્ષાંશ પ્રમાણે વનસ્પતિના એશિઆમાં જેવા વિભાગો જોયા તેવાજ વિભાગો યુરોપ ખંડમાં છે. ફેર માત્ર એટલો છે કે ઘાડી વસ્તીને લીધે અહીં જંગલો કાપી નાંખી ખેતી કરવામાં આવે છે. રશિઆની અને ફિન્લેન્ડની છેક ઉત્તરમાં સાઈબીરીઆની માફક ટુન્ડ્રાની ઘાસ કે સેવાળ ઉગે છે. એની દક્ષિણમાં સ્કેન્ડિનેવિઆ અને રશિઆમાં ૬૦° અક્ષાંશ સુધી ફર, પાઈન અને લાર્ચીઝ (શંકુ આકારના ઝાડો)નાં જંગલો છે અને તેની દક્ષિણમાં પાંદડાં ખરી જાય એવાં ઓક, એલ્મ, એશ વગેરેનાં ઝાડોનાં જંગલો આવે છે. આ બીજી

જાતનાં જંગલો કાપી નાંખી ત્યાં બટાટા, બીટ, ઓટ, રાય વગેરે પકવવામાં આવે છે. જ્યાં ખેતી કરાય એવી જગા નથી ત્યાં ઝાડો રહેવાં દીધાં છે. યુરોપના અગ્નિ ખુણા પર હંગરી, રૂમાનીઆ, અને રશિઆનો દક્ષિણ ભાગ ઘાસનો મુલક છે. ત્યાં પુષ્કળ ઘઉ અને મકાઈ થાય છે. અસલના વખતથીજ રશિઆ યુરોપ ખંડને ઘઉ પુરો પાડતું આજ કારણને લીધે રોમ અને ગ્રીસની જુની પ્રજા કાળા સમુદ્રને અગત્યનો ગણતી. શંકુ આકારવાળા જંગલમાં ખેતીનો પાક રાય, જવ અને ઓટ છે. પાંદડાં ખરી જાય એવા જંગલમાં ખેતીનો પાક મકાઈ અને ઘઉ છે. ઉપલો જંગલનો ભાગ શરદીનો છે અને નીચલો જંગલનો ભાગ ઉપર કરતાં વધારે ઉષ્ણ છે. મધ્યના મેદાનમાં શણ, બટાટા અને બીટ મુખ્ય પાક છે. છેક દક્ષિણમાં ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરના મુલકોમાં લોરલ, ઓલિવ, શેતુરનાં ઝાડ, બુચનાં ઝાડ, અને મેવો થાય છે.

યુરોપ ખંડમાં જંગલી જનાવરો બહુ રહ્યાં નથી. જેમ જંગલોનો નાશ થયો છે તેમ જંગલી જનાવરોનો પણ નાશ થયો છે. ઘોડા, બળદ, ગધેડાં, ઘેટાં, બકરાં, ડૂક્કર અને કુતરા એ એશિઆ ખંડની માફક ગ્રામ્ય જનાવર છે. સાઇબીરીઆની માફક રશિઆના ઉત્તર ભાગમાં મુખ્ય જનાવર રેન્ડીઅર અને દક્ષિણમાં ઊંટ છે. જંગલના ભાગોમાં શિકારી જનાવરોમાં રીંછ, વરૂ અને જુદી જુદી જાતનાં હરણો છે. માણસને ઉપયોગી થઈ પડે એવાં ઘણાં જનાવરો યુરોપ ખંડમાં ઉછેરવામાં આવે છે. મધ્ય ભાગમાં શેમોય નામનું બકરા જેવું જનાવર નજરે પડે છે, અને તેનું ચામડું તે જનાવરના નામ પરથી શેમાય ચામડું કહેવાય છે. આ ચામડું ચળકાટ લાવવાના કામમાં વપરાય છે. વાંદરાં ફક્ત જિબ્રાલ્ટરમાં જોવામાં આવે છે. સામન નામની માછલી ઘણી નદીઓમાંથી અને સ્ટરજેન નામની માછલી ડાન્યુબ અને વોલ્ગા નદીમાંથી નીકળે છે.


શેમોય

લોકોઃ—યુરેાપ ખંડની વસ્તી ૪૮ કરેાડની એટલે હિંદુસ્તાનથી દોઢગણી છે. ચીન અને હિંદુસ્તાન જેવી ધાડી વસ્તી બેલ્જિઅમ અને ઇંગ્લાંડ તરફ જોવામાં આવે છે. આ બધા લેાકેા લગભગ કોકેશિઅન જાતના છે, અને તેઓ આર્યકૂળનીજ ભાષા બોલે છે. થેાડા લેાકેા મોંગેા-લિઅન જાતના છે અને તેઓ ફિન્લાન્ડ, લાપ્લાંડ, હંગરી અને તુર્કસ્તાનમાં છે. આ ખંડમા વસનારા કોકેશિઅન જાતના લેાકેાના ટયુટોનિક, રૂમાનિક (રેામાન્સ) અને સ્લાવ એવા ત્રણ વિભાગ છે. અંગ્રેજો, વલંદા, સ્કૅન્ડિનેવિઅનેા, અને જર્મનેા ટયુટોનિક જાતના, ફ્રેંચ, ઇટાલિઅનેા, સ્પેનિઅર્ડો, ફિરંગી અને રૂમાનિઅનેા રૂમાનિક જાતના અને રશિઅનેા, પોલાંડના રહેનારા, સર્વિઅનેા, બલ્ગેરિઅનેા અને બોહીમિઅનેા સ્લાવ જાતના છે.

યુરેાપ ખંડના અસલ વતનીઓ લાપ જેવા મેાંગેાલિઅન જાતના લેાક છે અને તેમના વંશના બાસ્ક નામના લેાક હજુ સ્પેનની ઉત્તરે જોવામાં આવે છે. પહેલી જે કોકેશિઅન જાત આ ખંડમાં આવીને વસી તે કેલ્ટ જાત હતી અને તેઓ ફક્ત આયર્લાંડ અને વેલ્સના પશ્ચિમ ભાગમાં હાલ નજરે પડે છે. કોકેશિઅન વર્ગના લેાક ઉપરાંત બે કરેાડ બીજી જાતના માણસેા છે, જેવાકે યાહુદી, મુસલમાન, ફિન્લાંડના લેાકેા વગેરે.

ધર્મોઃ—યુરેાપ ખંડના ૯૬ ટકા લેાક **ખ્રિસ્તી** ધર્મ પાળે છે. લૉર્ડ જીસસ (એશિઆમાં જનમ્યા હતા) ક્રાઇસ્ટે ખ્રિસ્તી ધર્મની સ્થાપના કરી. એ ધર્મ ધીમે ધીમે યુરેાપ ખંડમાં ફેલાયેા. નવમી સદીમાં આ ધર્મના બે ફાંટા પડ્યા—એક **રેામન કેથેાલિક** અને બીજો **ગ્રીક ચર્ચ.** ગ્રીસ, રશિઆ વગેરે પૂર્વના ખ્રિસ્તીઓ ગ્રીક ચર્ચના છે. રેામન કેથેાલિક ધર્મના મુખ્ય ગુરૂ પેાપ રેામમાં રહે છે. ગ્રીક ચર્ચના લેાકેાએ એમની સત્તા કબૂલ કરી નહિ. આટલા ફેર સિવાય બીજી ઘણી રીતે એ બે પંથ એક બીજાને મળતા આવે છે. ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં રેામન કેથેાલિક ધર્મમાંથી કેટલાક છુટા પડયા અને તેઓએ રેામન કેથેાલિક ધર્મના કેટલાક રીતરિવાજ સામે વાંધેા ઉઠાવ્યેા તેથી તેઓ પ્રોટેસ્ટન્ટ (વાંધેા ઉઠાવનાર) લેાકેા અને તેઓનેા ધર્મ **પ્રોટેસ્ટન્ટ** ધર્મ કહેવાય છે. પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મના લેાકેા પેાપને પેાતાનેા ધર્મ ગુરૂ ગણતા નથી તેમજ તેઓ મૂર્તિને પણ

માનતા નથી. ફ્માનિક લોકો રોમન કેથોલિક ધર્મ, ટયુટોનિક લોકો પ્રોટેસ્ટંટ ધર્મ અને સ્લાવ જાતના લોકો ગ્રીક ચર્ચના અનુયાયી છે.

આ ધર્મો ઉપરાંત બીજા બે ધર્મ મુસલમાની અને યાહુદી છે.

ખનિજઃ—સૌથી વધારે ઉપયોગી ખનિજો કોલસા અને લોખંડ છે, અને તે યુરોપ ખંડમાંથી જથાબંધ નીકળે છે. ગ્રેટબ્રિટન, જર્મની, બેલ્જિઅમ, ફ્રાન્સ, સ્પેન, પોલાંડ અને રશિઆમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે, અને તેથી એ દેશોમાં પુષ્કળ હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. કોલસા દૂરથી મંગાવવા બહુ મોંઘા પડે છે સ્પેન અને સ્વીડનમાં પુષ્કળ કાચુ લોઢું છે અને તે ઉપલા દેશોમાં મોકલવામાં આવે છે. તાંબું સ્પેન, યુરલ પર્વત અને મધ્ય અને પશ્ચિમ યુરોપમાંથી નીકળે છે. પારો સ્પેન અને સોનું અને પ્લેટિનમ યુરલ પર્વતમાંથી નીકળે છે. રશિઆની દક્ષિણમાં કોકેસસ તરફ પુષ્કળ કેરોસીન (ઘાસતેલ) નીકળે છે. પોલાંડમાંથી મીઠું નીકળે છે. સિસિલી દુનીઆને ગંધક પુરો પાડે છે.

ખેતીની પેદાશઃ—જ્યાં જ્યાં હુન્નર ઉદ્યોગની સવડ નથી ત્યાં ત્યાં લોકો ખેતી પર ગુજરાન ચલાવે છે. ઘણે ભાગે ખેતીમાં બીટ, અને બટાટા વેપારની દૃષ્ટિએ પકવવામાં આવે છે. બટાટા પરદેશ મોકલવામાં આવે છે અને તેનો દારૂ પણ બનાવવામાં આવે છે. બીટકંદમાંથી ખાંડ બનાવી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. હોલાંડ અને ડેન્માર્ક ડેરીની ચીજો (માખણ વગેરે) બનાવે છે, અને તે મોટે ભાગે ઇંગ્લાંડ ચઢે છે. રશિઆમાં ઘઉ અને મકાઈ થાય છે અને તે યુરોપના જુદા દેશોમાં મોકલવામાં આવે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર ડાંગર, શેરડી, તમાકુ, દ્રાક્ષ, નારંગી વગેરે થાય છે.

હુન્નરોઃ—જ્યાં જ્યાં કોલસા નીકળે છે ત્યાં ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કૉટલાંડ, બેલ્જિઅમ, રહાઇનની ખીણ અને બોહીમિઆ (ઝેકોસ્લોવેકિઆ) કોલસાની સારી ખાણોને લીધે હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંના દેશ છે. સ્વીડન, સ્વિટ્ઝર્લાંડ અને ઇટાલીમાં પાણીના ધોધથી કારખાનાં ચાલે છે. લૅંકેશાયર, યૉર્કશાયર અને કલાઇડની ખીણ (ગ્રેટબ્રિટનમાં), જર્મની અને ઉત્તર ફ્રાંસ કારખાનાં અને સુતરાઉ કાપડને માટે

પ્રખ્યાત છે. કોલસાને લીધે એ મુલકોમાં મોટા પૂલો, મોટી આગબોટો, મોટાર વગેરે બનાવવાના કારખાનાં છે.

વેપાર:—યુરોપના પરદેશ સાથેના વેપારમાં આયાત અનાજ અને કારખાનાં માટે કાચો માલ છે. નિકાસ કારખાનાંનો માલ છે. પોલાદનું બધું કામ જેવું કે પૂલો, મિલોનાં સાંચાકામ, મોટારો, બાઈસીકલો, ગરમ કાપડ, સુતરાઉ કાપડ, રેશમી કાપડ, અને શણનો માલ એ મુખ્ય નિકાસ છે. અમેરિકા, એશિઆ (હિંદુસ્તાન), અને આસ્ટ્રેલિઆ પુષ્કળ અનાજ અને રૂ મોકલે છે. આફ્રિકા સોનું અને હીરા મોકલે છે. યુરોપના લોકોએ હિંદુસ્તાન શોધવાને જે પહેલો પ્રયત્ન કર્યો તે ત્યાંના ગરમ મસાલા માટે હતો અને ઇસ્ટ ઇંડીઝ, વેસ્ટ ઈંડીઝ, અને હિંદુસ્તાનથી પુષ્કળ ગરમ મસાલો અને ખાંડ જાય છે. અમેરિકા અને આસ્ટ્રેલિઆથી પુષ્કળ ઠારેલું મટન ઇંગ્લાંડ જાય છે. મટનને અને માછલાંને બરફમાં રાખવાથી બગડતાં નથી. અસલ વહાણો નાનાં હતાં ત્યારે ગરમ મસાલો અને કિંમતી ચીજોનો વેપાર હતો. હાલ સ્ટીમરો મોટી હોવાને લીધે મોટા કદની ચીજોનો પણ વેપાર વધી ગયો છે.

વેપારના માર્ગો:—જેમ દેશની અંદર જળમાર્ગો સારા હોય છે તેમ વેપાર વધારે હોય છે. વેપારને વધારે સગવડ આપવાને યુરોપીઅન પ્રજાએ નદીઓ વચ્ચે નહેરો ખોદી એક નદીને બીજી નદી સાથે જોડી દીધી છે અને તેથી મધ્યમાં જળમાર્ગે વેપાર ચલાવે છે. રહાઇનના મુખથી ડાન્યૂબના મુખ સુધી એટલે આટલાંટિકથી કાળા સમુદ્ર સુધીનો જળમાર્ગ વેપારને માટે ખુલ્લો છે.

હોલાંડ, બેલ્જિઅમ, ફ્રાંસ, જર્મની, ઈંગ્લાંડ અને સ્વીડનમાં નહેરોને લીધે વેપારને પુષ્કળ સગવડ મળે છે. યુરોપમાં પાંચ જાણવા જેવી નહેરો છે. માંચેસ્ટર કેનલ (નહેર) સીધો માલ માંચેસ્ટર લાવે છે. પહેલાં લિવરપુલથી રેલ્વે મારફત માલ માંચેસ્ટર મોકલવામાં આવતો હતો. કિએલની નહેરથી ઉત્તર સમુદ્રમાંથી એકદમ બાલ્ટિક સમુદ્રમાં જવાય છે. જર્મનોએ એ નહેર બાંધી હતી અને યુરોપના મહાન વિગ્રહ વખતે જર્મન મનવારો લડાઈ કરી એ રસ્તે બાલ્ટિક સમુદ્રમાં ચાલી જતી. આમસ્ટરડામ

સમુદ્રથી ઘાણું દૂર હતું તેથી સ્ટીમરો ત્યાં સુધી આવે માટે ઉત્તર સમુદ્રમાંથી આમસ્ટર્ડામ સુધી નહેર છે. કોરિંથની નહેરથી ગ્રીસના બે ભાગ પડી ગયા છે અને સ્ટીમરોની મુસાફરી ટુંકી થઈ છે. સ્વીડનમાં નદીઓ અને સરોવરો નહેરથી જોડી દેવામાં આવ્યાં છે. સ્ટીમરમાંથી માલ ઉતારી રેલવેમાં ચઢાવવો એ ખરચનું કામ છે. વળી નહેરથી મુસાફરી ટુંકી થાય છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્ર પૂર્વના અને આટલાંટિક મહાસાગર પશ્ચિમના વેપારના મોટા માર્ગો છે. સુએઝની નહેર નાની હોવાને લીધે આટલાંટિકમાં ફરનારી આગબોટો ભૂમધ્યમાં ફરનારી આગબોટો કરતાં મોટી છે. લંડન, હલ, સાઉધેમ્પટન (ઇંગ્લાંડ), હેવરી (ફ્રાન્સ), હેમબર્ગ (જર્મની), ઍન્ટવર્પ (બેલ્જિઅમ), અને રોટરડામ (હોલાંડ) આટલાંટિકમાં અને માર્સેલ્સ, જેનોઆ, વેનિસ, ટ્રીએસ્ટ અને સલોનિકા ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પૂર્વમાં વેપાર કરનારાં બંદર છે. અમેરિકા જોડે એટલે પશ્ચિમમાં વેપાર કરનારાં બંદરો ગ્લાસગો, હેમબર્ગ, લિવરપૂલ, બ્રિસ્ટલ, આન્ટવર્પ અને રોટરડામ છે. આ બધાં મુખ્ય બંદરો છે. કેટલોક વેપાર આફ્રિકાને રસ્તે થઈને પણ પૂર્વ જોડે ચાલે છે. યુરોપખંડનો વેપાર આખી દુનીઆ જોડે છે કારણકે બીજા દેશોમાં લોકો ખેતી કરે છે પણ કારખાનાંના માલને માટે તો તેમને યુરોપ પર આધાર રાખવો પડે છે.

ખંડના મધ્ય ભાગમાં રેલવેથી મુસાફરી કરવી મુસાફરોને સગવડ ભરેલી છે. ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતારૂઓ માર્સેલ્સ ઉતરે છે અને ત્યાંથી રેલવે મારફતે ઇંગ્લાંડ જાય છે. આમ મુસાફરી કરવામાં ચાર દિવસ બચે છે ટપાલ અને ઉતારૂઓને જેમ ટુંકા વખતમાં જવાય તેમ સારૂં અને તેઓને વખતની કીંમત છે. માલ બે દિવસ મોડો આવે તેની ફીકર નથી. આલ્પ્સ પર્વતને લીધે ઇટાલી, સ્વિત્ઝર્લાંડ, જર્મની, ઓસ્ટ્રીઆના લોકોને અગવડ હતી પણ આજે પાંચ છ ટનલ આલ્પ્સમાંથી કોતરી કાઢી રસ્તા ખુલ્લા કરવામાં આવ્યા છે. સેનિસ ટનલથી (૭$\frac{1}{2}$ માઇલ) ફ્રાંસમાંથી ઇટાલીમાં, સીમ્પ્લન ટનલથી (૧૨$\frac{1}{2}$ માઇલ) ફ્રાંસમાંથી સ્વિત્ઝર્લાંડમાં, માઉન્ટ ગોથાર્ડ ટનલ (૯ માઇલ) સ્વિત્ઝર્લાંડથી ઇટાલીમાં અને બ્રેનર ટનલથી ઓસ્ટ્રીઆમાંથી ઇટાલીમાં અવાય છે.

મુખ્ય રેલવે લિસ્બોનથી માડ્રિડ, પેરિસ, બ્રસેલ્સ, બર્લિન, વારસેા, લેનિનગ્રેડ અને મેાસ્કેા જાય છે અને ત્યાંથી છેક વ્લેડિવેારસ્ટાક પાસિફિકના કિનારા સુધી રેલવે છે.

રેાટ્ટરડામથી સેલેાનિકા અથવા કેાન્સ્ટાન્ટિનેાપલ સુધી રેલવે છે.

જુના વખતમાં ઈંગ્લાંડના ઉતારૂઓ બ્રિન્ડિસી (ઇટાલીમાં) ઉતરી ઇંગ્લાંડ રેલવેને રસ્તે જતા.

વિએના મધ્યમાં રેલવેનું મેાટું જંકશન છે. અહીંથી એક માર્ગ એલ્બ રેલવેથી હેમબર્ગ ગએલેા છે અને બીજો સેમરીંગ પાસથી ટ્રીએસ્ટ(આડ્રિઆટિક સમુદ્ર પર) ગએલેા છે. વિએનાથી લેનિનગ્રેડ અને મેાસ્કેા પણ રેલવેથી જવાય છે. વિએનાથી કેાન્સ્ટાન્ટિનેાપલ અને સેલેાનિકા પણ જવાય છે

રાજ્યોઃ—અસલના વખતમાં ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર મેાટાં રાજ્યેા ગ્રીસ, રેામ અને સ્પેન હતાં પણ મેાટાં રાજ્યેા હાલ ઉત્તરમાં છે. ઉત્તરની હવા પણ ઘણીજ તંદુરસ્ત છે. ગ્રેટબ્રિટન, ફ્રાન્સ, હેાલાંડ, જર્મની, બેલ્જિઅમ, જર્મની, રશિઆ અને ઇટાલી હાલ યુરેાપનાં મેાટાં રાજ્યેા છે. યુરેાપના મહાન વિગ્રહ પછી રાજ્યેાની સરહદમાં ફેરફારેા થયા છે અને નવાં રાજ્યેા થયાં છે વળી એકજ જાતની પ્રજાને એકજ રાજ્યમાં મૂકવા વરસેઇલ્સની સંધિથી પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યેા છે. લેટવિઆ, ફિનલાન્ડ, પેાલાંડ, હંગરી, ઝેકેાસ્લેાવેકિઆ, યુગેાસ્લેવિઆમાં બનતાં લગી એકજ જાતના લેાકેા છે. ઘણાં રાજ્યેા વિગ્રહ પછી પ્રજાસત્તાક થયાં છે,

વાયવ્યમાં બ્રિટિશ ટાપુઓ, નાર્વે અને સ્વીડન છે. એ ત્રણે રાજ્યેા પર રાજા અમલ કરે છે પણ તે પાર્લામેન્ટની સલાહથી કામ કરે છે, એટલે આ રાજ્યેા નિયમિત રાજાસત્તાક છે. આવાં દરેક રાજ્યમાં રાજા હેાય છે અને તેને મદદ કરવાને (તેની સત્તા નિયમિત રાખવાને) બે સભા હેાય છે. યુરેાપના મેદાનમાં બાલ્ટિક રાજ્યેા, પેાલાંડ, જર્મની, ડેન્માર્ક, હેાલાંડ, બેલ્જિઅમ અને ફ્રાન્સ છે. એમાં પેાલાંડ, જર્મની અને ફ્રાન્સ પ્રજાસત્તાક છે. પ્રજાસત્તાક રાજ્યમાં લેાકેા અધ્યક્ષ (પ્રેસીડંટ) ચુંટી કાઢે છે. એ રાજ્યેા પ્રજાની સત્તાનાં છે એટલે એમાં રાજા હેાતા નથી. એશિઆમાં ચીન પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. ડેન્માર્ક, હેાલાંડ, બેલ્જિઅમ

નિયમિત રાજસત્તાક છે. ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર સ્પેન, પોર્ટુગાલ, ઈટાલી, આલ્બેનિઆ અને ગ્રીસ છે. આમાં સ્પેન, ઈટાલી અને આલ્બેનિઆ નિયમિત રાજા સત્તાક છે.

મધ્ય યુરોપમાં સ્વિટ્ઝર્લાંડ, ઑસ્ટ્રિઆ, ઝેકોસ્લોવેકીઆ, હંગરી, યુગોસ્લેવિઆ, રૂમાનિઆ અને બલ્ગેરિઆ છે. એમાં સ્વિટ્ઝર્લાંડ, ઑસ્ટ્રિઆ, ઝેકોસ્લોવેકીઆ અને હંગરી પ્રજાસત્તાક રાજ્યો છે.

પૂર્વ યુરોપમાં રશિઆ છે. એ સોશીઆલિસ્ટ સોવિએટનું રાજ્ય છે. એ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે પણ સમાજવાદી (સોશીઆલિસ્ટ) છે.

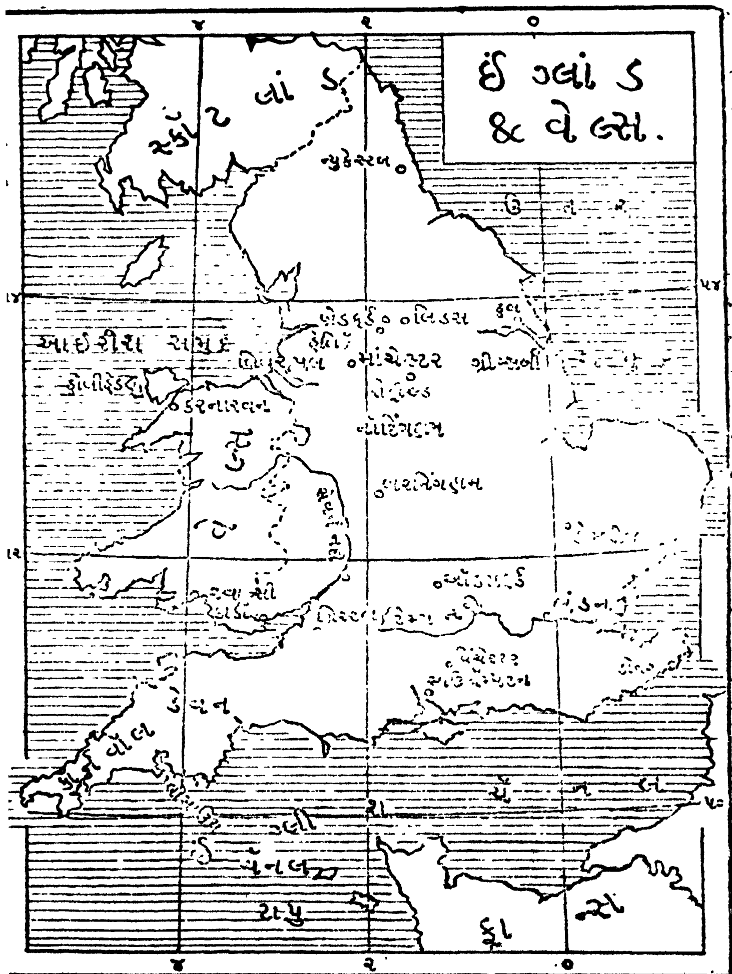
બ્રિટિશ ટાપુઓ.

યુરોપ ખંડની પશ્ચિમે બ્રિટિશ ટાપુઓ આવેલા છે. એ ટાપુઓ **ગ્રેટબ્રિટન અને આયર્લાંડ**નું સંયુક્ત રાજ્ય કહેવાય છે. ગ્રેટબ્રિટનમાં **ઈંગ્લાંડ, સ્કૉટલાંડ** અને **વેલ્સ**નો સમાવેશ થયેલો છે. આયર્લાંડનું રાજ્ય ઈ. સ. ૧૧૭૨માં ઈંગ્લાંડના રાજા બીજા હેન્રિએ જીત્યું હતું અને વેલ્સનું રાજ્ય ઈ. સ. ૧૨૮૨માં ઈંગ્લાંડના રાજા પહેલા એડવર્ડે જીત્યું હતું. સ્કૉટલાંડના રાજા છઠ્ઠા જેમ્સ ઈંગ્લાંડની ગાદીએ ઈ. સ. ૧૬૦૩માં બેઠા. આવી રીતે આ જુદા જુદા રાજ્યનું એક સંયુક્ત રાજ્ય બનેલું છે અને તેમના ઉપરી **ઈંગ્લાંડના મહારાજા** છે, અને તે નામદાર **હિંદુસ્તાનના શહેનશાહ** કહેવાય છે.

ઇંગ્લાંડ અને વેલ્સ

ઈંગ્લાંડનું રાજ્ય પૃથ્વી પર આજે મોટામાં મોટું છે અને તે ઉપર સૂર્ય આથમતો નથી. દરેક ખંડમાં ઈંગ્લાંડનું રાજ્ય જોવામાં આવે છે. અમેરિકામાં કાનડા બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે, આસ્ટ્રેલિઆ અને ન્યૂઝીલાંડ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગ છે, આફ્રિકામાં દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે, અને હિંદુસ્તાન પણ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે.

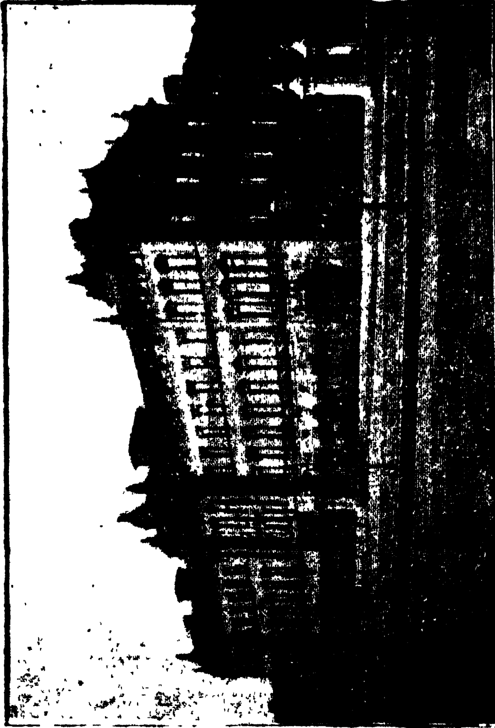
ઈંગ્લાંડ દેશ આપણા રાજ્યકર્તાની ભૂમિ છે. લોકો સાહસિક, ચપળ અને ઉદ્યમી છે અને આખી પૃથ્વી પર ફરી વળેલા છે. એ દેશ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે તેને લીધે તેની હવા ઘણી સારી છે. એની


ઇંગ્લાંડ
& વેલ્સ.
સ્કોટલાંડ
ન્યુકેસલ
આઈરીશ સમુદ્ર
માંચેસ્ટર
નોટિંગહામ
ઓક્સફર્ડ
ડેવન
કોર્નવોલ

આજુબાજુ દરીઓ આવેલો છે અને દેશ આટ્‌લાંટિક મહાસાગર પર છે તેથી વેપારને ઘણીજ સવડ છે. એની પાસે થઈને ગરમ પાણીનો પ્રવાહ વહે છે તેથી એ અક્ષાંશ પરના બીજા દેશો કરતાં એની હવા ઓછી ઠંડી છે વળી કોલસા અને લોખંડને લીધે અહીં હુન્નર ઉદ્યોગ પણ વધારે છે, એનું મુખ્ય શહેર **લંડન** (૭૪,૭૬,૧૬૮) ટેમ્સ નદી પર આવેલું છે. પૃથ્વી પર મોટામાં મોટું, વધારે સમૃદ્ધિમાન અને વધારેમાં વધારે વસ્તીવાળું એ શહેર છે. એ એક સાધારણ શહેર નથી પણ જાણે ઘણાં શહેરો મળીને થએલું હોય એવું છે, કારણ કે શહેરની વસ્તી ૪૪,૮૩,૦૦૦ છે અને પરાંની વસ્તી ગણીએ તો વસ્તી ૭૪,૭૬,૧૬૮ થાય છે. મુંબઈ શહેર આપણને મોટું લાગે છે પણ તેના કરતાં તો આ લગભગ છ ગણી વસ્તીનું આ શહેર છે. મુંબઈનું ક્ષેત્રફળ ૨૪ ચો. મા. છે તો આનું ક્ષેત્રફળ ૭૦૦ ચો. મા. છે. શહેરમાં ઐતિહાસિક મકાનો, રાજમહેલો, પાર્લામેન્ટનું મકાન, કચેરી વગેરે જોવાં લાયક સ્થળો છે. દુનીઆમાં મોટી શરાફી



પાર્લામેંટનું મકાન



બકિંગહામ પેલેસ (રાજમહેલ)

પેઢીનું શહેર લંડન છે. દુનીઆ પર મોટામાં મોટું બંદર આ છે. માંચેસ્ટર (૭,૩૮,૫૫૧) સુતરાઉ કાપડનાં કારખાનાં માટે પ્રખ્યાત છે. માંચેસ્ટર તરફ હવા ભિનાશવાળી છે તેથી કપડા વણવાની ત્યાં સવડ છે. એ શહેર દરીઆ પર નથી છતાં બંદર છે. લિવરપુલ અને માંચેસ્ટર વચ્ચે મોટી નહેર બાંધવાથી માંચેસ્ટર સુધી વહાણો આવી શકે છે. ઇંગ્લાંડમાં કોલસાના

ચાર પ્રદેશ છે અને તેની અંદરજ હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં આવેલાં છે. પહેલું મેદાન લૅંકેશાયરમાં છે અને તે બાજુએ **માંચેસ્ટર** મોટામાં મોટું શહેર છે. અહીં સૂતર બનાવવામાં આવે છે, કાપડ વણવામાં આવે છે અને મિલોનું સાંચાકામ બનાવવામાં આવે છે. લિવરપુલ બંદર છે. અહીં અમેરિકાનું બધું રૂ આવે છે. પેનાઈન પર્વતની બીજી બાજુએ પૂર્વમાં યૉર્કશાયરમાં કોલસાનું બીજું મેદાન છે. તેમાં **લીડસ** અને **બ્રેડફર્ડ** મુખ્ય શહેરો છે. અહીં ગરમ કાપડ બને છે. ઉત્તરમાં નોર્ધમ્બરલૅન્ડમાં કોલસાનું ત્રીજું મોટું મેદાન છે અહીં મોટામાં મોટું શહેર **ન્યૂ કેસલ** છે. ત્યાં મોટી આગબોટો બને છે અને ત્યાંથી પુષ્કળ કોલસો બહારગામ જાય છે. ચોથું મેદાન મધ્યમાં છે. ઇંગ્લાંડની મધ્યમાં **બર્મિંગહામ** મોટું ઔદ્યોગીક શહેર છે. અહીં સ્ટીમ એન્જીન, બાઇસીકલ વગેરે ધાતુનું કામ બને છે. આ ભાગ બ્લૅક કન્ટ્રી (ધુમાડીઓ દેશ) કહેવાય છે કારણ કે અહીં ઘણાં લોખંડના કારખાનાં છે અને ચીમનીઓમાંથી ધુમાડો હવામાં પ્રસરી રહેલો હોય છે. રાતના પણ ભઠ્ઠીઓનો ઉજાશ નજરે પડે છે. અહીં બીજું મોટું શહેર **શેફીલ્ડ** છે અને તેનાં ચપ્પુ, કાતર વખણાય છે. **ઑક્સફર્ડ** અને **કેમ્બ્રીજ**માં પ્રખ્યાત યુનિવર્સિટિઓ (વિદ્યાપીઠો) છે.

ઇંગ્લાંડની પશ્ચિમનો ભાગ **વેલ્સ** નામે ઓળખાય છે. આ પહાડી મુલક છે અને ઉત્તર અને દક્ષિણના નીચા પ્રદેશ સિવાય એમાં રસ્તાની સગવડ નથી. આજ કારણને લીધે એમાં મોટાં શહેરો નથી. ઈ. સ. ૧૨૮૨માં ઇંગ્લાંડના રાજા પહેલા એડવર્ડે વેલ્સ જીત્યું હતું. તે વખતે **કર્નાર્વોન**ના કિલ્લામાં એના પાટવી કુંવરનો જન્મ થયો હતો અને તેને લીધે તે પ્રિન્સ ઑફ વેલ્સ (વેલ્સનો શાહજાદો) કહેવાતો. ત્યારપછી ઇંગ્લાંડના મહારાજાનો દરેક પાટવી કુંવર પ્રિન્સ ઑફ વેલ્સ કહેવાય છે. એમાં દક્ષિણમાં કોલસાનું મોટું મેદાન છે અને તે કોલસો ઘણો ઉત્તમ પ્રકારનો છે. તેમાંથી ધુમાડો નીકળતો નથી અને તેથી તે મનવારમાં ઘણો વપરાય છે. વળી આ કોલસો ઉંડો નથી તેથી ખોદવાને ઘણી મહેનત પડતી નથી. વેલ્સના આજ ભાગમાં મોટાં કારખાનાં છે. અહીં વધારે લોખંડ હવે નીકળતું નથી તેથી લોખંડની કાચી ધાતુ સ્પેનથી



વેસ્ટમિન્સ્ટર એબી (અહીં શહેનશાહનો રાજ્યાભિષેક થાય છે.)

આવે છે. આ ભાગમાં સ્વેન્સી (૧,૫૮,૦૦૦) કારખાનાનું શહેર છે. અહીં લોખંડના પતરાં પર કલાઈ ચઢાવવામાં આવે છે અને તેના ઘાસ-તેલનાં ડબ્બા વગેરે બને છે. ઉત્તરમાં અને મધ્યમાં લોકોનો મુખ્ય ધંધો ઘેટાં ઉછેરવાનો અને સ્લેટના પત્થર ખોદવાનો છે. ડુંગરોના ઢાળ પર પાણી એકઠું

થઈ રહેતું નથી અને તેથી નાનું ઘાસ થાય છે અને તે ઘેટાંને માફક આવે છે. **કાર્ડિફ** (૨,૨૦,૦૦૦) દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. એમાં મુખ્ય નદી **સેવર્ન** છે. ઇંગ્લાંડના અસલ વતનીઓ કેલ્ટ લોકો હતા. પછી રોમનો, એંગલો, સેક્સનો, ડેન અને નોર્મન લોકો અહીં આવી વસ્યા હતા.

સ્કૉટલાંડ.

આ દેશ અસલ કેલીડોનિઆ નામે અને તેના રહેવાસી પિક્ટ નામે ઓળખાતા. ઇ. સ. ૩૦૦માં આયર્લાંડના સ્કોટ નામના કેલ્ટિક લોકોએ આ દેશ પિક્ટ લોકો પાસેથી જીતી લઈ એનું નામ સ્કૉટલાંડ રાખ્યું. ત્યારપછી અહીં પણ સેક્સન લોકો આવીને વસ્યા. આ દેશ પહાડી છે અને હવા ઇંગ્લાંડ કરતાં વધારે ઠંડી છે. ઠંડીને લીધે ત્યાં ઓટ નામનું અનાજ થાય છે. સ્કૉટલાંડના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ છે. એક ઉત્તરનો ઉંચો પ્રદેશ (હાઇલેંડ), બીજો મધ્યનો નીચો પ્રદેશ અને ત્રીજો પાછો છેક દક્ષિણમાં ઉંચો પ્રદેશ છે. ઉત્તરના ઉચ્ચ પ્રદેશની દક્ષિણમા **ગ્રૅમ્પિઅન** પર્વત છે અને તેમાં ઉચામાં ઉચુ શિખર **બેન નેવિસ** ૪,૪૦૬ ફુટ ઉચું છે. આ ગ્રેમ્પિઅન પર્વત અને ઉત્તરના ઉચા પહાડો વચ્ચે ગ્લેનમોરની ખીણ આવેલી છે. અને હાલ તેની નહેર (કેલીડોનિઅન કેનલ) બનાવી દીધી છે. મધ્યના નીચા પ્રદેશમાં કોલસાનું મોટું મેદાન છે. તેથી અહીં મોટાં શહેરો થયાં છે. તેમાં મુખ્ય **ગ્લાસ્ગો** અને **પેઇસલી** છે. આજ ભાગમાં સ્કૉટલાંડની અડધી વસ્તી રહે છે. આ કલાઇડની ખીણનો પ્રદેશ છે અને એમાં લોખંડનાં મોટાં કારખાનાં છે. આ ખીણના પશ્ચિમ ભાગમાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે અને પૂર્વમાં અનાજ થાય છે સ્કૉટલાંડની મુખ્ય ખનિજ કોયલા છે. **એડિન્બરો** (૩,૨૦,૩૧૮) સ્કૉટલાંડની રાજધાની પૃથ્વી પરનાં રમણીય શહેરોમાંનું એક છે. એ ઘણા ડુંગરો પર બાંધેલું છે અને મધ્યમાં ઉંચી ટેકરી પર કિલ્લો બાંધેલો છે. એ શહેરમાં એક પ્રખ્યાત વિદ્યાપીઠ (યુનિવર્સિટી) છે. બીજું મોટું શહેર **ગ્લાસગો** છે. એ મોટું બંદર છે, અહીં કાપડ બને છે અને લોખંડનું પણ પુષ્કળ કામ બને છે.

આયર્લાંડ.

આ દેશનું અસલ નામ **એરિન** છે. અહીંના પણ અસલ વતનીએ

કેલ્ટ છે, અને તેમની સ્કૉટ નામની જાત સ્કૉટલાંડ અને વેલ્સમાં જઈ વસી હતી. એનો મધ્ય ભાગ સપાટ મેદાન છે પણ દક્ષિણ અને પશ્ચિમ તરફ થોડા પહાડો આવેલા છે. આયર્લાંડ ખેતીનો મુલક છે. ત્યાં કોલસાની તાણને લીધે મોટાં કારખાનાં નથી. આ ભાગમાં પશ્ચિમના પવનને લીધે વરસાદ વધારે પડે છે તેથી ઘાસ પુષ્કળ થાય છે અને ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે. ઘેટાં નાનું ઝીણું ઘાસ ખાય છે પણ અહીં ઘાસ મોટું હોવાને લીધે લોકો ઢોરોજ ઉછેરે છે. આથી લોકોનો મુખ્ય ધંધો ડેરીની ચીજો (માખણ, પનીર વગેરે) બનાવવાનો છે અને એ લોકો બધો માલ ઇંગ્લાંડ મોકલે છે. આયર્લાંડની હવા ભેજવાળી અને સમધાત છે તેથી ટાપુમાં હમેશાં વનસ્પતિ લીલી રહે છે અને તેથી એ ટાપુ લીલા ટાપુના (ગ્રીન આઇલૅન્ડ) નામે ઓળખાય છે. એમાં મોટામાં મોટી નદી **શેનન** (૨૨૫ માઈલ) છે.

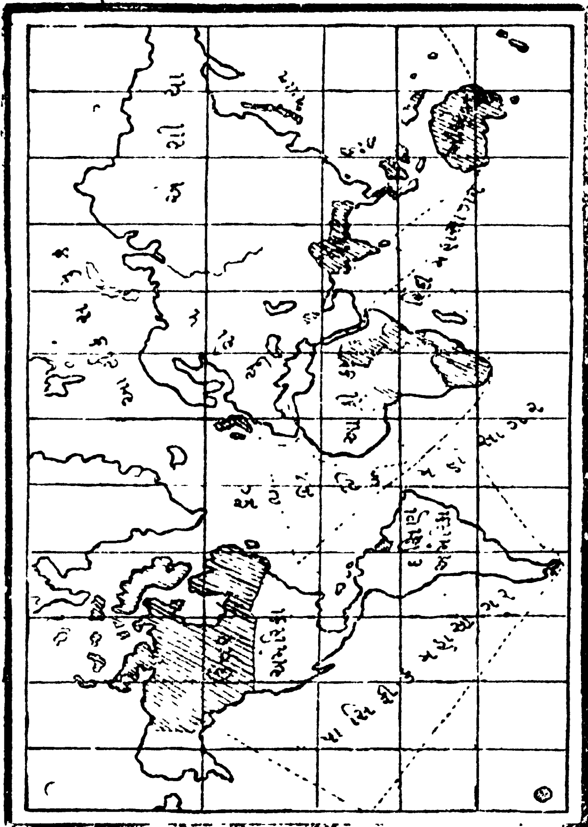
કેટલોક વખત થયાં આયર્લાંડના દક્ષિણ પરગણાના લોકો સ્વતંત્ર રાજ્ય માટે પ્રયાસ કરતા હતા. ઈ. સ. ૧૯૨૧માં તે ઉપરથી આયર્લાંડના બે ભાગ પડ્યા. ઉત્તરનો ભાગ જેમાં છ પરગણાં આવેલાં છે અને જેનું ક્ષેત્રફળ ૫,૨૬૩ ચો. મા. છે તે **ઉત્તર આયર્લાંડ** કહેવાય છે અને બાકીનો બધો ભાગ **આઈરિશ ફ્રી સ્ટેટ** (સ્વતંત્ર રાજ્ય) નામે ઓળખાય છે. આ બીજો ભાગ બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય ભોગવનારૂં રાજ્ય છે. ફ્રી સ્ટેટ ઑફ આયર્લાંડ ઇંગ્લાંડની પાર્લામેન્ટમાં એક પણ સભાસદ મોકલતું નથી પણ ઉત્તર આયર્લાંડ ૧૩ સભાસદ મોકલે છે. **ડબ્લિન** (૪,૦૩,૦૦૦) આયર્લાંડના ફ્રી સ્ટેટની રાજધાની છે. ઉત્તરનું આયર્લાંડ જેમાં ઇંગ્લાંડના પ્રોટેસ્ટન્ટો જઈને વસેલા છે તેનું મુખ્ય શહેર **બેલફાસ્ટ** છે. બેલફાસ્ટ (૩,૯૩,૦૦૦) ઈશાનમાં વેપારમાં પહેલે નંબરે શહેર છે અને ત્યાં શણનું કાપડ સારૂં બને છે. વળી ત્યાં આગબોટો પણ બને છે.

બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય

તમે ગ્રેટબ્રિટનની ભૂગોળ શીખી ગયા. પણ એ ગ્રેટબ્રિટન આપણા રાજ્યકર્તાનો દેશ છે અને એ ગ્રેટબ્રિટન આપણા ઉપર રાજ્ય ચલાવે છે. જે જે મુલક પર ગ્રેટબ્રિટન રાજ્ય ચલાવે છે તે બધો મુલક બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય કહેવાય છે. પ્રાચીન કાળમાં પૃથ્વી પર જે જે રાજ્યો થઈ ગયાં અને અર્વાચીન કાળમાં જે જે રાજ્યો છે તે સર્વમાં બ્રિટિશ રાજ્ય વિસ્તારમાં અને વૈભવમાં મોટું છે. પૃથ્વીના નકશા પર જોશો તો બંને ગોળાર્ધમાં લાલ રંગેલા ભાગો ઘણા નજરે પડશે અને તે બધા બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગો છે. બીજા પાના પર આપેલા નકશામાં લીટીવાળા ભાગો બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગો છે. આ રાજ્ય દરેક અક્ષાંશ અને દરેક રેખાંશ પર ફેલાએલું છે. તેથી એવું કહેવામાં આવે છે કે આ રાજ્યમાં સૂર્ય કદી આથમતો નથી. આ રાજ્યના કોઈ કોઈ ભાગમાં સૂર્યનાં દર્શન થતાંજ હોય છે. તેજ પ્રમાણે દરેક અક્ષાંશ પર એ રાજ્ય ફેલાવવાને લીધે જુદી જુદી જાતની હવા આ રાજ્યમાં જોવામાં આવે છે અને તે સાથે જુદી જુદી જાતના પાક નજરે પડે છે. વળી આ રાજ્ય ઉત્તર ગોળાર્ધ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધ બનેમાં ફેલાએલું છે એટલે જ્યારે એક ભાગમાં શિઆળો હોય છે ત્યારે બીજા ભાગમાં ઉનાળો હોય છે અને તેને લીધે શિઆળામાં તે ભાગના લોકોને બીજા ભાગના ઉનાળામાં પાકેલાં ફળો વગેરેનો લાભ મળે છે.

આ મહાન રાજયનો વિસ્તાર ૧,૪૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે અને એણે પૃથ્વી પરની જમીનનો લગભગ $\frac{1}{4}$ ભાગ રોકેલો છે.

આ મહાન રાજ્ય સંભાળનારી અંગ્રેજી પ્રજાની માતૃભૂમિનું રાજ્યબંધારણ તપાસીશું. એ માતૃભૂમિ ઇંગ્લાંડ અને વેલ્સ, સ્કૉટલાંડ અને આયર્લાંડનું સંયુક્ત રાજ્ય છે. આ રાજ્ય નિયમિત રાજાસત્તાક છે એટલે એમાં રાજા, ઉમરાવો અને લોકોના પ્રતિનિધિની સલાહથી રાજ્ય ચાલે છે. **ઉમરાવની સભા** અને લોકોના પ્રતિનિધિની **આમની સભા** એવી જે બે સભા છે તેને **પાર્લામેંટ** કહે છે. હાલ આયર્લાંડના બે ભાગ થએલા છે. ઉત્તરનો



ભાગ ઉત્તર આયર્લાંડ અને દક્ષિણનો ભાગ ફ્રી સ્ટેટ ઑફ આયર્લાંડ કહેવાય છે. આ દક્ષિણનો ભાગ સ્વરાજ્ય ભોગવે છે અને તે પોતાની પાર્લામેંટ વડે રાજ્ય ચલાવે છે અને ઇંગ્લાંડની પાર્લામેંટમાં પ્રતિનિધિ

મોકલતો નથી. ઉત્તર આયર્લાંડની પાર્લામેંટ જુદી છે પણ તે ઇંગ્લાંડની સભામાં ૧૩ સભાસદ મોકલે છે.

ઉમરાવની સભામાં બધાજ ઉમરાવોને બેસવાનો હક્ક છે એમ નથી. કેટલાક એવા છે કે જેમને બેસવાનો વંશપરંપરાનો હક છે. કેટલાએકને રાજા ઉમરાવ બનાવે છે અને તેમને ત્યાં બેસવાનો હક મળે છે. કેટલાકો હોદ્દાની રૂએ બેસે છે, જેવા કે કાયદાના ઉમરાવો (લૉ લોર્ડસ). બે આર્ચબિશપો અને ૨૪ બિશપો. આયર્લાંડના ચુંટી કાઢેલા (૨૮) ઉમરાવો જીંદગી પર્યંત બેસે છે. સ્કૉટલાંડના ચુંટી કાઢેલા ૧૬ ઉમરાવો એક પાર્લામેન્ટ ચાલે ત્યાં સુધી બેસે છે. હાલ એ સભામાં ૭૪૦ એવા સભાસદો છે.

લોકોના પ્રતિનિધિની સભા **આમની સભા** (હાઉસ ઓફ્ કોમન્સ) કહેવાય છે. એના બધા સભાસદો લોકો ચુંટી કાઢે છે. સ્ત્રીઓને ત્યાં મત આપવાનો અધિકાર છે એટલુંજ નહિ પણ સ્ત્રીઓ આમની સભામાં લોકોના પ્રતિનિધિ તરીકે બેસે છે અને કેબિનેટ (પ્રધાનમંડળ)માં સભ્ય થાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૮ના કાયદાથી મત આપનારાની સંખ્યા ઘણી વધી છે. ઇંગ્લિશ ચર્ચના પાદરી, સ્કૉટિશ ચર્ચના પાદરી અને રૅામન કૅથેાલિક પાદરી, સરકારી કોન્ટ્રેક્ટરો, ૨૧ વર્ષની અંદરની ઉમરના આદમીઓ અને ઇંગ્લાંડ અથવા સ્કૉટલાંડનો કોઈ ઉમરાવ આ સભામાં બેસી શકે નહિ. ગાંડા, બાળક, કેદમાં જઈ આવેલા, દેવાળીઆ અને પરદેશીને મત આપવાનો હક્ક નથી. ટુંકમાં લગભગ ૨૧ વર્ષનાં સ્ત્રી પુરૂષને મત આપવાનો હક્ક છે. આમની સભાના દરેક સભાસદને વર્ષે દહાડે ૪૦૦ પૌંડ મળે છે.

આ સભા ઘણામાં ઘણા પાંચ વર્ષ સુધી બેસે છે પરંતુ એ દરમિયાન રાજા એની મરજીમાં આવે ત્યારે તે બરખાસ્ત કરી શકે છે. ગ્રેટબ્રિટનમાં ૭૦,૦૦૦ની વસ્તીએ એક સભાસદ અને આયર્લાંડમાં ૪૩,૦૦૦એ એક સભાસદ ચુંટવામાં આવે છે. હાલ આમની સભામાં ૬૧૫ સભાસદ છે.

આ બે સભામાં આમની સભા વધારે અગત્યની છે કારણ કે પૈસા સંબંધી બધું કામકાજ એ સભા કરે છે. જો સભા ખર્ચ સંબંધી આનાકાની કરે તો બધુંજ કામ બંધ પડી જાય છે. આમની સભાની સત્તા ઇંગ્લાંડના

રાજા જૉન (૧૧૯૯-૧૨૧૬)ના લખી આપેલા મહાન ખરડા "**મેગ્ના કાર્ટા**"થી શરૂ થાય છે. એ દસ્તાવેજમાં લોકોને કેટલાક હક્ક બક્ષેલા છે, ત્યાર પછી ધીમે ધીમે આ સભા હાલની સ્થિતિએ પહોંચેલી છે.

પાર્લામેન્ટની બંને સભાનું મુખ્ય કામ નવા કાયદા બાંધવાનું, રાજ્ય કારભાર ચલાવવાનું અને ખર્ચ મંજુર કરવાનું છે.

પાર્લામેન્ટના ઠરાવેલા નિયમો મુજબ રાજ્ય ગાદી વંશ પરંપરા ઉતરે છે. બીજા દેશો જોડે લડાઈ અથવા સલાહ કરવાની, સિક્કા પાડવાની, લોકોને ખિતાબ આપવાની, જરૂર જણાય ત્યારે ગુનેહગારને માફી આપવાની અને નવા કાયદા મંજુર કરવાની રાજાને સત્તા હોય છે.

રાજાને સલાહ આપવાને **પ્રધાન મંડળ** હોય છે અને તેને અંગ્રેજીમાં **કેબિનેટ** કહે છે. ઈંગ્લાંડમાં લેબર (મજુર), કોન્ઝરવેટિવ (જુના વિચારના) અને લિબરલ (રાજકીય બાબતમાં છુટ આપનારા) એવા ત્રણ પક્ષ છે અને ચુંટણી વખતે જે પક્ષના વધારે પ્રતિનિધિ હોય છે તે તે વખતનો રાજ્યપક્ષ ગણાય છે. તે પક્ષનો વડો તે ઈંગ્લાંડનો મુખ્ય પ્રધાન કહેવાય છે. એ મુખ્ય પ્રધાન પોતાના પક્ષમાંથી જુદા જુદા ખાતાના પ્રધાન શોધી કહાડે છે, અને તેની ભલામણ પરથી બંને સભામાંથી રાજા **પ્રધાનો** નીમે છે. તેમને રાજ્યનાં જુદાં જુદાં ખાતાં સોંપવામાં આવે છે અને તેઓ તે ખાતાના જુમ્મેદાર ગણાય છે. હિંદુસ્તાનના રાજ્યનું ખાતું, લશ્કરી ખાતું, નૌકાસૈન્ય ખાતું, પરદેશી રાજ્યોનું ખાતું અને સરકારી ખજાનાનું ખાતું એ મુખ્ય ખાતાં છે. મુખ્ય પ્રધાન કેટલીક વખતે સરકારી તિજોરીનો પ્રધાન કહેવાય છે. પરદેશી રાજ્યો સંબંધનું ખાતું એના હાથમાં અથવા એની દેખરેખ નીચે હોય છે.

હિંદુસ્તાન પર ઈંગ્લાંડના નામદાર મહારાજા અમલ ચલાવે છે પણ તેને મુખ્ય પ્રધાન અને ખાસ કરીને હિંદુસ્તાનનો પ્રધાન (સેક્રેટરી ઑફ સ્ટેટ ફૉર ઇંડીઆ) સલાહ આપે છે. હિંદુસ્તાનનો પ્રધાન કેબિનેટ (પ્રધાન મંડળ)નો સભ્ય છે. આ પ્રધાનને મદદ કરવાને એક કાઉન્સિલ (સભા) હોય છે અને તેને **ઇંડિઆ કાઉન્સિલ** કહે છે. આ સભાના સભ્યો સેક્રેટરી ઑફ સ્ટેટ નીમે છે પણ પ્રધાન પાર્લામેન્ટને જુમ્મેદાર છે.

ઇંગ્લાંડના મહારાજા **હિંદુસ્તાનના શહેનશાહ** કહેવાય છે. હિંદુસ્તાનમાં સેક્રેટરી ઑફ સ્ટેટ તરફથી ગવર્નર જનરલ રાજ્ય ચલાવે છે. ગવર્નર જનરલ રાજાના પ્રતિનિધિ છે તેથી તેને વાઇસરોય કહેવામાં આવે છે. ગવર્નર જનરલને મદદ કરવાને એક એક્ઝિક્યુટિવ (કારોબારી) સભા હોય છે તેથી કેટલીક વખત ગવર્નર જનરલ ઈન કાઉન્સિલ રાજ્ય ચલાવે છે એમ કહેવાય છે. એ ગવર્નર જનરલને મદદ કરવાને બે સભા હોય છે—કાઉન્સિલ ઑફ સ્ટેટ કે રાજસભા (૬૦ સભાસદ) અને લેજિસ્લેટિવ એસેમ્બ્લી કે ધારાસભા (૧૪૪ સભાસદ). એ સભાઓ કાયદાઓ ઘડે છે. બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય બ્રિટિશ બેટ, તાબાનાં રાજ્યો, રક્ષણ હેઠળનો મુલક, સંસ્થાનો અને મેન્ડેટ-વાળાં રાજ્યોનું બનેલું છે. જ્યાં જ્યાં અંગ્રેજ લોકો જઈ વસેલા છે તે તે જગા સંસ્થાનો કહેવાય છે. હિંદુસ્તાન તાબાનું રાજ્ય, ન્યાસાલેન્ડ રક્ષણ હેઠળનો મુલક, સિલોન ક્રાઉન સંસ્થાન અને પાલેસ્ટાઇન અને ટાંગાનીકા મેન્ડેટ-વાળાં રાજ્યો છે. કેનેડા અને આસ્ટ્રેલિઆ સંસ્થાનો છે પણ સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો છે એટલે રાજ્યો કહેવાય છે.

સંસ્થાનોના તેઓને મળેલા હક પ્રમાણે ત્રણ ભાગ છે. કેટલાંક સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો છે. " ડોમિનીઅન " શબ્દ આવાં સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો માટે વાપરવામાં આવે છે. આ સંસ્થાનો પોતાનો રાજ્યકારભાર પોતેજ ચલાવે છે અને તેઓ પોતાનાં સંસ્થાનોના અંદરના વહીવટ માટે ઇંગ્લાંડની પાર્લામેન્ટને જવાબદાર નથી. પણ એના પર દેખરેખ રાખવાને રાજ્ય તરફથી ગવર્નર જનરલ નીમવામાં આવે છે. લશ્કરીબળ તથા નૌકાસૈન્ય માટે ઇંગ્લાંડ પર તેઓ આધાર રાખે છે તેમજ આ સંસ્થાનો લડાઈ વખતે પોતાના લશ્કરની મદદ ઇંગ્લાંડને આપે છે. આવાં સંસ્થાનો આસ્ટ્રેલિઆ, કાનડા, ન્યૂ ફાઉન્ડલૅન્ડ, ન્યૂઝીલૅન્ડ, આઇરિશ ફ્રીસ્ટેટ, દક્ષિણ રોડેસિઆ અને દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય છે.

જે સંસ્થાનોને સ્વરાજ્યનો હક હોતો નથી તે કૉલોની (સંસ્થાન) કહેવાય છે. આ સંસ્થાનોના બે ભાગ છે. એકમાં ચુંટી કાઢેલી સભા હોય છે અને બીજામાં ચુંટી કાઢેલી સભા હોતી નથી.

જ્યાં તદ્દન ચુંટી કાઢેલી સભા હોય છે ત્યાં રાજ્યકારભાર આ સભા અને કાઉન્સિલ ચલાવે છે. આ જાતનાં સંસ્થાનો એશિઆમાં સાઇપ્રસ, આફ્રિકામાં મોરિશિઅસ, અમેરિકામાં બર્મ્યુડા, બહામાસ, બારબેડોસ, જમૈકા, લીવર્ડ ટાપુ, વિન્ડવર્ડ ટાપુ અને બ્રિટિશ ગાએના છે.

ત્રીજા પ્રકારનાં સંસ્થાનો (ક્રાઉન કોલોનીઝ જેમાં સંસ્થાનની સર્વ સત્તા પર રાજ્યનો અંકુશ હોય છે)માં કાઉન્સિલો (સભા) હોય છે પણ તેના સભાસદ રાજ્ય તરફથી નીમવામાં આવે છે. એમાં સીલોન, ફૅાકલૅન્ડ ટાપુ, ફિજી, ગેમ્બીઆ, જિબ્રૉલ્ટર, નાઇજીરીઆ, સેંટ વિન્સેન્ટ, સીએરા લીઓન, સ્ટ્રેટ્સસેટ્લમેન્ટ્સ, હોંગકોંગ, અને ટ્રિનિડાડ છે.

આ પ્રમાણે સંસ્થાનોનાં બંધારણ જુદાં જુદાં છે પણ એક વર્ગમાંથી સંસ્થાનોને બીજા વર્ગમાં લોકોની સ્થિતિ સુધરતાં અથવા મુલક સ્થિર થતાં મૂકી શકાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૦ સુધી દક્ષિણ આફ્રિકાના નાતાલ, કેપ ઑફ ગુડ હોપ, ટ્રાન્સવાલ અને ઓરન્જ ફ્રી સ્ટેટ બીજા પ્રકારનાં સંસ્થાનો હતાં પણ ઇ. સ. ૧૯૧૦થી એ સંસ્થાનોનું એક સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન (ડોમિનિઅન સ્ટેટસ) દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય બન્યું છે.

રક્ષણ હેઠળના મુલકમાં ત્યાંના રાજાઓ કોઇપણ પરદેશી રાજા સાથે સંબંધ રાખી શકે નહિ અથવા સંધિ કરી શકે નહિ. તે બાબતમાં ત્યાં અંગ્રેજ સરકારની સત્તા છે.

રક્ષણ હેઠળનો મુલક એશિઆમાં મલાયા દ્વીપકલ્પમાંનાં પીરાક વગેરે રાજ્યો, આફ્રિકામાં બેશુઆના લેન્ડ, ન્યાસાલાંડ, સોમાલીલાંડ, યુગાન્ડા, ઝાંઝીબાર, અને ઓશીઆનીઆમાં નોર્થ બોર્નિઓ, બ્રુનેઈ, સારાવાક અને બીજા ટાપુ છે.

યુરોપના મહાન વિગ્રહ પછી “ લીગ ઑફ નેશન્સ ” (પ્રજાઓનું મંડળ) નામની સંસ્થા સ્થાપવામાં આવી છે. તેના હુકમથી અમુક મુલકો અમુક રાજ્યને સોંપવામાં આવ્યા છે. આ મુલકો નવા રાજ્યોએ સારો અમલ ચલાવી ખીલવવા એવી શરતે સોંપવામાં આવ્યા છે.

હિંદુસ્તાન એ તાબાનો મુલક છે. તેના રાજ્ય બંધારણ વિષે તમે બીજા ભાગમાં શીખી ગયા છો. એ મોટું, સમૃદ્ધ અને વસ્તીવાળું રાજ્ય

એશિઆખંડના મધ્ય ભાગમાં આવવાથી તેમજ તેના પર નામદાર શહેનશાહની સીધી દેખરેખ હોવાથી તે જુની દુનીઆમાં એક અગત્યનું રાજ્ય છે.

બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ઉપલા કોઈપણ વર્ગમાં ઈજીપ્ત દેશ આવી શકતો નથી. એ હાલ સ્વતંત્ર દેશ ગણાય છે પણ હજુ કેટલીક બાબતમાં ઇંગ્લાંડ જોડે સંબંધ ધરાવે છે.

નામદાર મહારાજાને કામકાજમાં મદદ કરવાને એક બીજું મંડળ છે તે **"પ્રીવી કાઉન્સિલ"** (ખાનગી સભા) કહેવાય છે. એમાં પ્રધાન મંડળના પ્રધાનો, વેપાર તથા ન્યાયને લગતા તેમજ બીજી દરેક બાબતમાં પ્રવીણ એવા ગૃહસ્થો સભ્યો હોય છે. એ સભામાં હિંદુસ્તાન, કાનડા, આસ્ટ્રેલિઆ વગેરે સસ્થાનોમાંથી સભાસદ નીમવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનના રાઈટ ઓનરેબલ શ્રીનિવાસ શાસ્ત્રી આ સભાના સભાસદ છે. (આ સભાના દરેક સભ્ય રાઈટ ઓનરેબલ કહેવાય છે.) એમાંના જે સભ્યો ન્યાયના કામમાં બરાબર પ્રવીણ છે એટલે કે જેઓએ ઇંગ્લાંડમાં અને સંસ્થાનોમાં મુખ્ય ન્યાયાધીશનું કામ કર્યું હોય તેની એક પેટા સભા બને છે અને તે સામ્રાજ્યની જુડિસિઅલ કમીટી (સામ્રાજ્યની ન્યાયની વડી સભા) કહેવાય છે. આપણે કહીએ છીએ કે પ્રીવી કાઉન્સિલમાં અરજી કરીશું તે પ્રીવી કાઉન્સિલની આ સભા છે. આખા સામ્રાજ્યમાં ન્યાયની આ છેલ્લી કચેરી છે. આ જડજો આસ્ટ્રેલિઆ, હિંદુસ્તાન, આફ્રિકા, કાનડા વગેરે સ્થળની અરજી સાંભળે છે. આ સભાનો ઠરાવ તે નામદાર મહારાજાનો ઠરાવ ગણાય છે. સંસ્થાનો વચ્ચેની તકરાર પણ એ ચુકવે છે.

આ સામ્રાજ્ય દુનીઆના જુદા જુદા ભાગમાં વહેંચાએલું છે. અસલના વખતમાં મોટાં રાજ્યો હતાં પણ તેઓનાં સંસ્થાનો એક જથે નહોતાં તેમજ તેઓ માતૃભૂમિ તરફ અંગ્રેજ સંસ્થાનોની જેટલી લાગણીથી જોતાં નહોતાં. દરેક સંસ્થાનિક નામદાર શહેનશાહ તરફ વફાદારીની લાગણીથી જુએ છે અને તેની સત્તા દરેક સંસ્થાન પર સર્વોપરિ છે. આ દરેક ભાગ જોડે દરીઆથી સંબંધ હોવાને લીધે તે બધાના રક્ષણ સારૂ મોટું અને બળવાન નૌકાસૈન્ય રાખવાની જરૂર છે. અંગ્રેજી નૌકાસૈન્ય દુનીઆમાં જબરામાં જબરૂં

છે. દરીઆઈ માર્ગ ઉપર બધાં બ્રિટિશ સંસ્થાનો આવી રહેલાં છે. અને ક્યાં તો તે બ્રિટિશ સરકારે જીતેલાં સંસ્થાનો છે અથવા વેચાતાં લીધેલાં છે.

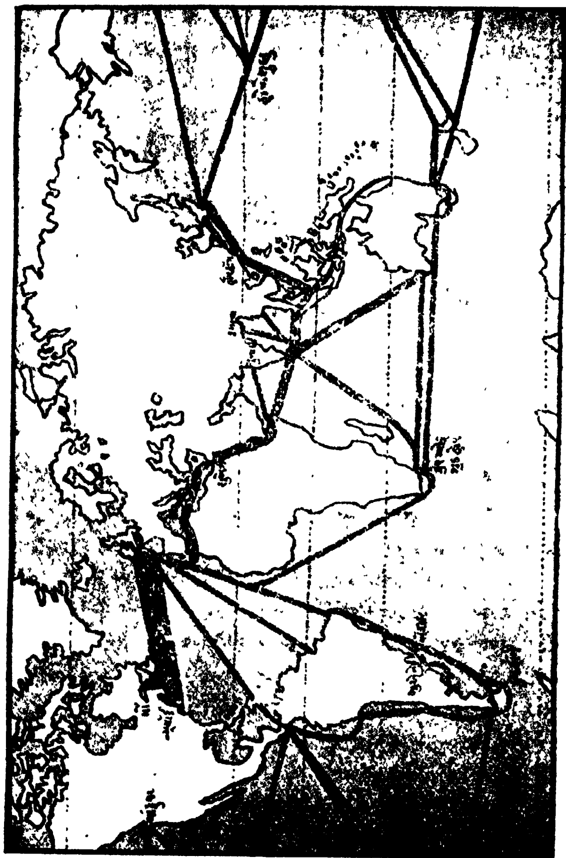
આ રાજ્યના ભાગો એવી રીતે આવેલા છે કે સામ્રાજ્યને કોઈપણ ચીજને માટે બીજા દેશ પર આધાર રાખવા પડતો નથી. ઘઉં કાનડા, હિંદુસ્તાન અને ઓસ્ટ્રેલિઆમાં, ચા હિદુસ્તાન અને સીલોનમાં, સોનું આફ્રિકા અને આસ્ટ્રેલિઆમાં, કાચો માલ (તેલીબીઆં, ગુંદર વગેરે) હિંદુસ્તાન અને આફ્રિકામાં, રૂ હિંદુસ્તાન અને ઇજીપ્તમાં, ઘેટાં (ઊન) આસ્ટ્રેલિઆ અને આફ્રિકામાં, ખાંડ જમૈકામાં થાય છે અને દરેક જાતની ખનિજ સામ્રાજ્યમાંથી નીકળે છે.

જ્યાં જ્યાં આ રાજ્ય પ્રસરેલું છે ત્યાં ત્યાં એ રાજ્યે લોકોને સારી સ્થિતિમાં મુકવા પ્રયત્નો કર્યા છે, વેપાર વધાર્યો છે અને દેશમાં શાંતિ વધારી છે. આવા વિશાળ, મહાન અને સમૃદ્ધિવાન સામ્રાજ્યનું પોતે પણ એક અંગ છે એવું જાણીને કયા હિંદી શહેરીને પોતાના પડ, પોતાના સામ્રાજ્ય તેમજ પોતાના પ્રજાપ્રિય શહેનશાહને વિષે પોતાના ખરા અંતઃકરણથી સંપૂર્ણ સાચું અભિમાન આવ્યા વિના રહેશે ?

વેપાર

અસલ લોકો જમીન ખેડી યા શિકાર કરી પોતાનું ગુજરાન ચલાવતા. ધીમે ધીમે લોકો પોતાની વધારાની ચીજ બીજાને આપીને તેની વધારાની ચીજ પોતે લેતા થયા. અસલથી ફક્ત આ પ્રમાણે અમુક સગવડવાળે સ્થળે માલની અદલાબદલી થતી. આવાં સ્થળો લગભગ ચાર પાંચ રસ્તા મળતા હોય ત્યાં અથવા તો નદી કે પૂલવાળી જગ્યાએ માલમ પડતાં. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેમની હાજત વધતી ગઈ અને માંહોમાહે વેપાર વધતો ગયો. જુનાં શહેરો ધોરી રસ્તા ઉપર અથવા નદી પર આવેલાં છે.

આ પ્રમાણે એક ખંડના લોકો બીજા ખંડના લોકો સાથે જેમ જેમ સુધરતા ગયા તેમ તેમ વેપાર કરતા થયા. હિંદુસ્તાનના જુના ગ્રથોમાંથી માલમ પડે છે કે હિંદુસ્તાનના વેપારીઓ વહાણ ભરી દરીઆ પર મુસાફરીએ જતા. આ વેપારનાં સ્થળો દરીઆ પરનાં બંદરો હતાં. જ્યાં જ્યાં સારાં બંદરો હતાં ત્યાં ત્યાં વહાણો વધારે આવવા લાગ્યાં.



મહાસાગર પર વેપારના માર્ગો

જેમ જેમ વખત જતો ગયો તેમ તેમ અમુક દેશોમાં વસ્તી વધતી

ગઈ અને વધારાની વસ્તી પરદેશ જઈ બીજા ખંડોમાં રહેવા લાગી અને ત્યાં તેઓ ખેતી કરવા લાગ્યા અને ખેતીની ચીજો અને કાચો માલ માતૃભૂમિને વેચવા લાગ્યા.

એટલામાં વરાળયંત્રની શોધ થઈ અને તેની મદદથી લોકો વહાણો, આગબોટો અને સાંચાકામ ચલાવવા લાગ્યા. તેથી તેઓ જલદી મુસાફરી કરવા લાગ્યા અને સાંચાકામથી વધારે માલ બનાવવા લાગ્યા. જેમ જેમ જ્ઞાનમાં ફેલાવો થતો ગયો તેમ તેમ લોકોની હાજતો વધતી ગઈ અને વેપાર વધતો ગયો.

વિજળીએ તો ઘણોજ ફેરફાર કર્યો છે અને તેથી આગગાડી અને કારખાનાંઓ ચાલે છે.

હિંદુસ્તાનનો યુરોપખંડ સાથેનો વેપાર જુના વખતથી છે. હિંદુસ્તાનનો માલ જોઈ યુરોપની પ્રજાઓ અહીં વેપારને માટે આવી. પહેલો માર્ગ ઈરાની અખાતને રસ્તે થઈ એશિઆ માઇનોરને રસ્તે થઈ વેનિસ બંદરે જતો. પછી ત્યાંથી માલ યુરોપના જુદા જુદા ભાગમાં જતો. તે વખતે રેલવેની અથવા મોટી આગબોટોની સવડ ન હોવાને લીધે ફક્ત કીંમતી કાપડ, રેશમી કાપડ, મલમલ, જવાહીર અને ગરમ મસાલો યુરોપ જતો.

ઈટાલિઅન લોકો આ વેપારમાં પુષ્કળ નફો ખાતા. તે જોઈ સ્પેનિઅર્ડ લોકોએ ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં હિંદુસ્તાન આવવાનો માર્ગ શોધવાનો પ્રયત્ન કર્યો અને તેટલા માટે સ્પેનના રાજાએ કોલંબસને હિંદુસ્તાન શોધવા મોકલ્યો. પણ તેણે હિંદુસ્તાનને બદલે અમેરિકા ખંડ શોધ્યો. ત્યારપછી પોર્ટુગીઝ ખલાસીઓએ હિંદુસ્તાનનો માર્ગ શોધવાને પ્રયત્ન કર્યો અને તેમાં તેઓ ફતેહમંદ નીવડ્યા. ઇ. સ. ૧૪૮૬માં પોર્ટુગાલના એક નાખુદા બાર્થોલોમીઓ ડાઈઝ ઇ. સ. ૧૪૮૬માં કેપ ઓફ ગુડ હોપની પ્રદક્ષિણા કરી પાછો ફર્યો. તેને તોફાનો નડ્યાથી તેણે કેપ ઓફ ગુડ હોપનું નામ સ્ટોર્મીકેપ (તોફાની ભૂશિર) રાખ્યું હતું. ત્યારપછી ઇ. સ. ૧૪૯૭માં વાસ્કો ડી ગામા કેપ ગુડ હોપ થઈ નાતાલ પહોંચ્યો અને ત્યાંથી હિંદુસ્તાન આવ્યો. એણે આ ભૂશિરને કેપ ઑફ ગુડ હોપ (સારી આશાનું ભૂશિર) એવું નામ આપ્યું. વાસ્કો ડી ગામા હિંદુસ્તાનના કેલીકેટ બંદરે ઉતર્યો હતો.

ત્યારપછી ડચ, ફ્રેંચો અને અંગ્રેજ લોકો હિંદુસ્તાનમાં વેપારને માટે આવ્યા હતા. અને તેઓ કેપ ઑફ ગુડહોપને રસ્તે વેપાર ચલાવતા.

પછી આ બધી યુરોપીઅન પ્રજાઓએ ઇટાલીની પાસેથી હિંદુસ્તાનનો વેપાર લઈ લીધો અને વેનિસમાંથી વેપાર ઓછો થઈ ગયો.

હવે બધીજ યુરોપીઅન પ્રજાઓ આફ્રિકાને રસ્તે આવવા લાગી. ઇ. સ. ૧૮૬૯માં સુએઝની સંયોગી ભૂમિ ખોદી નહેર બનાવવામાં આવી ત્યારથી હિંદુસ્તાન સાથેનો બધો વેપાર ભૂમધ્ય સમુદ્રને માર્ગે થઈ સુએઝની નહેર મારફતે ચાલવા લાગ્યો. આફ્રિકાનો રસ્તો લાંબો પડતો હતો અને નહેરથી રસ્તો ટુંકો થયો હતો. પૂર્વમાં જનારી દરેક આગબોટ આ રસ્તે જાય છે તે છતાં કેટલીક આગબોટ કેપ ઑફ ગુડ હોપને રસ્તે પૂર્વમાં જાય છે. હિંદુસ્તાન આવનારી દરેક આગબોટ ભૂમધ્ય સમુદ્રને રસ્તે આવે છે. પણ કોલંબો અને આસ્ટ્રેલિઆ જનારી આગબોટો આફ્રિકાને રસ્તે જાય છે. સુએઝની નહેર નાની હોવાને લીધે એ રસ્તે મોટી આગબોટો આવતી નથી.

મુંબઇથી નીકળનારી અથવા કરાંચીથી નીકળનારી આગબોટ એડન થઈ રાતા સમુદ્રમાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી સુએઝની નહેરમાં થઈને આગબોટ પોર્ટસૈયદ આવે છે. એડન અને પોર્ટસૈયદ કોલીંગ સ્ટેશન છે એટલે કે આગબોટ અહીંથી જોઈતો સામાન કોલસા, પાણી, વગેરે લે છે. એડન લશ્કરી થાણું છે. ત્યાંથી સ્ટીમર માલ્ટા થઈ આગળ જાય છે. માલ્ટા અંગ્રેજી નૌકાસૈન્યનું ભૂમધ્ય સમુદ્રનું સ્થળ છે. અગાઉ ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતારૂઓ ઇટાલીના બ્રિન્ડિસી બંદરે ઉતરી રેલવે મારફતે જતા અને આગબોટ દરીઆમાર્ગે જતી. રેલવેને રસ્તે જવાથી ઉતારૂઓને ત્રણચાર દિવસ બચી જતા અને લોકોનો કિંમતી વખત બચતો. હાલ ઇંગ્લાંડ જનારા બધા ઉતારૂઓ માર્સેલ્સ (ફ્રાંસની દક્ષિણમાં) ઉતરે છે અને ત્યાંથી મેલ (ટપાલ) અને ઉતારૂઓ ફ્રાન્સના કેલે બંદરે થઈ, ડોવરની સામુદ્રધુની ઓળંગી ઇંગ્લાંડના ડોવર બંદરે ઉતરી લંડન જાય છે,

ટપાલ અને તાર વેપારની સગવડ માટે બધે છે અને હવે વાયરલેસ ટેલીગ્રાફથી (દોરડાં વગર હવામાં તાર મોકલવાની રીત)સંદેશા મોકલવામાં આવે

છે અને ટેલીફોન પણ છે. ટેલીફોનથી માણસો એક બીજાની જોડે વાતચીત કરી શકે છે. હવે હવાઈ વિમાનમાં ટપાલ આવે છે. આફ્રિકાને રસ્તે ટપાલને બે ત્રણ મહીના લાગતા. સુએઝની નહેરને રસ્તે પંદર દહાડા અને પછી તેર દહાડા લાગતા અને હવાઈ વિમાનને લીધે હવે ઇગ્લાંડથી ટપાલ સાત દિવસમાં આવે છે. હવાઈ વિમાનના રસ્તા પર પેરિસ, જેનોઆ (ઇટાલીમાં), રોમ, નેપ્લસ, એથેન્સ, ગાઝા, એલેકઝાન્ડ્રિઆ, બગદાદ, બસરા, બુશાયર અને કરાંચી સ્ટેશન છે. કેટલાંક વિમાનો આ માર્ગમાં જોઈ તો ફેરફાર કરી લે છે. કરાંચીથી ટપાલ પાછી મુંબઈ વિમાનમાં આવે છે.

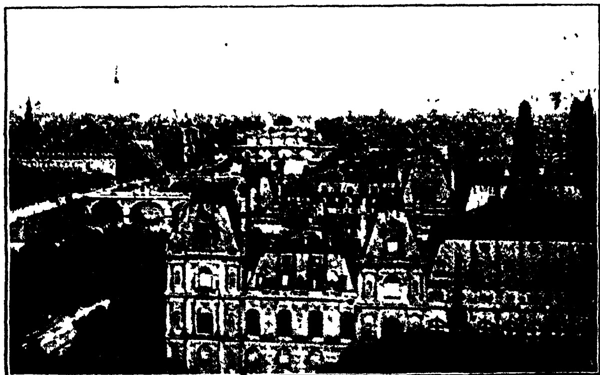
હિંદુસ્તાન ખેતીનો પ્રદેશ છે એટલે હિંદુસ્તાન કાચો માલ યુરોપ મોકલે છે અને ત્યાંનો કારખાનાંનો માલ હિંદુસ્તાન આવે છે. હિંદુસ્તાનની આયાત. ૨૩,૩૫,૯૧,૦૦૦ પૌંડની કીંમતની છે અને નિકાસ ૪૮,૩૬,૧૪,૦૦૦ પૌંડની કીંમતની છે. હિંદુસ્તાનનો મુખ્ય વેપાર ઇગ્લાંડ જોડે છે. હિંદુસ્તાનની નિકાસનો ૨૫ ટકા માલ ઇગ્લાંડ જાય છે. યુરોપખંડના બધા દેશો કાચો માલ–ચામડાં. તેલીબીઆં. રૂ, ગુંદર, અબરખ, મેંગેનીઝ હિંદુસ્તાનથી ખરીદે છે. જર્મની અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ કાચો માલ વધારે ખરીદે છે. હિંદુસ્તાનથી ઇગ્લાંડ ઘઉં જાય છે અને ત્યાંથી સુતરાઉ કાપડ, સ ચાકામ, રેલવેના પાટાઓ, રેલવેનાં એન્જીનો. મોટરકારો વગેરે આવે છે. જાવાથી અને જર્મનીથી ખાંડ હિંદુસ્તાન આવે છે. જાવાની ખાંડ શેરડીમાંથી બનેલી છે અને જર્મનીની ખાંડ બીટ નામના કંદમાંથી બનેલી હોય છે. બ્રહ્મદેશથી મુલમીન સાગનું લાકડું બારીબારણાં માટે ઇગ્લાંડ અને ચોખા ચીન, જાપાન વગેરે સ્થળે જાય છે. હિંદુસ્તાનથી રૂ ચીન, જાપાન, ઇગ્લાંડ અને ઈટાલી જાય છે. ફ્રાંસ, જાપાન અને ચીનથી હિંદુસ્તાનમાં રેશમી કાપડ આવે છે. કપૂર જાપાન અને જાપાનના ટાપુમાંથી બધે મોકલવામાં આવે છે. બેલ્જિઅમથી કાચનો સામાન આવે છે. ઝેકોસ્લોવેકિઆથી ઇનેમલ લોખંડનો સામાન આવે છે. નોર્વે અને સ્વીડનથી દીવાસળી આવે છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને રશિઆથી કેરોસીન (ઘાસતેલ) આવે છે. ઇગ્લાંડથી બંગાળામાં મીઠું આવે છે. ત્યાં હવામાં ભેજ હોવાને લીધે મીઠું પાકતું નથી. અરબસ્તાનમાંથી હિંદુસ્તાન ખજૂર આવે છે અને તે તરફ અહીંનું કાપડ જાય છે. એશિઆ માઈનોર, કાબુલ અને ભૂમધ્ય

-સમુદ્રના કિનારા પરથી પુષ્કળ મેવો આવે છે. દારૂ ફ્રાન્સ, સ્પેન, પોર્ટુગાલથી અને ઇંગ્લાંડથી આવે છે. ગંધક ઇટાલીથી આવે છે. હિંદુસ્તાનની નિકાસની બીજી ચીજો ચાહ, રબર, અફીણુ, ગુંદ, મસાલો, શણુ, તંબાકુ, દોરડાં વગેરે છે.

જાપાન તરફ જનારી આગબોટ કોલંબોથી સિંગાપોર અને હોંગકોંગ થઇ જાપાન જાય છે. સિંગાપોર નૌકાસૈન્યનું સ્થળ અને કોલીંગ સ્ટેશન છે. આસ્ટ્રેલિઆ જનારી કેટલીક આગબોટ કોલંબોથી સિંગાપોર થઈ જાય છે અને કેટલીક બહારોબહાર આસ્ટ્રેલિઆ જાય છે.

કેટલીક આગબોટો યુરોપથી કોલંબો થઈ સીધી કલકત્તા જાય છે. કલકત્તા મોટું બંદર છે અને ત્યાં શણુનો મોટો વેપાર છે. ક્રાનડાથી આગબોટો જાપાન, ચીન, ફિલિપાઇનિ, આસ્ટ્રેલિઆ અને ન્યૂઝીલાંડ જાય છે અને ત્યાંથી આગબોટ સીધી કોલંબો અથવા સિંગાપોરને રસ્તે કોલંબો આવે છે. કોલંબોથી આગબોટ મુંબઈ જાય છે. આ પ્રમાણે મહાસાગરના ધોરી રસ્તા પર આગબોટો ફર્યા કરે છે.

ફ્રાન્સઃ—આ દેશ ઇંગ્લાંડને સામે કિનારે આવેલો છે. આ દેશનું અસલ



પારિસ

નામ ગાલ છે, પણ ફ્રાંક નામની ટયુટોનિક જાતે આ દેશ જીતી લીધો હતો તે પરથી એનું નામ ફ્રાંસ પડયું છે. લોકો રોમન કૅથૉલિક ધર્મ માને છે. આ રાજ્ય પ્રજાસત્તાક છે અને રાજ્યના ઉપરી તરીકે અમુક મુદ્દત માટે લોકો પ્રેસિડંટ ચુંટી કાઢે છે. એશિઆ ખંડના ઈરાની લોકોની માફક આ લોક ઘણા શોખીન અને મોજીલા છે.

પારિસ (૨૯,૦૦,૦૦૦) ફ્રાંસની રાજધાની સેન નદી પર આવેલું છે. યુરોપમાં બીજે નંબરે આ શહેર છે. આ ઘણું રમણીય શહેર છે. નાની આગબોટો પારિસ સુધી આવે છે. વિદ્યા અને વેપારનું એ મથક છે. **માર્સેઈલ્સ** (૫૮૬,૩૪૧) દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતારૂઓ આ બંદરે ઉતરી રેલવે માર્ગે ઇંગ્લાંડ જાય છે. ઇંગ્લાંડની ટપાલ પણ આ બંદરેથી જાય છે. ગ્રીક લોકોએ આ શહેર બાંધ્યું હતું અને તેનું નામ **મેસિલા** રાખ્યું હતું. માર્સેઇલ્સમાં સાબુ, મીણબત્તી, તેલ વગેરે બનાવવાનાં કારખાનાં છે. ફ્રાંસની ઉત્તરમાં કોલસા જડે છે અને તેથી ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર રૂહોનની ખીણમાં શેતુરનાં ઝાડ છે અને ત્યાં રેશમના કીડા ઉછેરવામાં આવે છે.

आइबीरिअन द्वीपकल्पः—ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર આવેલો પહેલો દ્વીપકલ્પ આઇબીરિઅન દ્વીપકલ્પને નામે ઓળખાય છે. એમાં **સ્પેન** અને **પોર્ટુગાલ** નામના બે દેશો આવેલા છે.

स्पेनः—**સ્પેન**માં અસલ આઇબીરિઅન નામના લોક રહેતા હતા અને તેમના નામ ઉપરથી દ્વીપકલ્પનું નામ આઇબીરિઅન પડયું છે. ઇ. સ.ની આઠમી સદીમાં આફ્રિકાના મુસલમાનોએ આ રાજ્ય જીતી લીધું હતું, અને એ મૂર લોકોનું રાજ્ય આ મુલક પર સાતસે વર્ષ સુધી રહ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૪૯૧માં મૂર લોકોને સ્પેનમાંથી હાંકી કાઢવામાં આવ્યા હતા. સોળમી સદીમાં યુરોપનાં મોટાં રાજ્યોમાં એની ગણતરી થતી, અને તે વખતે અમેરિકા ખંડનો કેટલોક મુલક આ લોકોએ તાબે કર્યો હતો. આજે એમના વંશના ઘણા લોકો અમેરિકામાં વસે છે. એ લોકોએ ક્યુબા અને ફિલિપાઇનિ ટાપુ ઇ. સ. ૧૮૯૮માં સ્પેનિશ અમેરિકન લડાઈમાં ખોયા હતા.

માડ્રિડ (૭,૪૭,૦૦૦) રાજધાની અને વેપારનું મથક ૨,૨૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે. એમાં સારી પુસ્તકશાળા અને સંગ્રહસ્થાન છે. એનું મુખ્ય બંદર **બાર્સીલોના** (૭,૨૦,૦૦૦) ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંઓનું સ્થળ છે. કેનેરી ટાપુ અને બેલીઆરિક ટાપુ સ્પેનના ભાગ ગણાય છે. એના ઉત્તરનો કેન્ટેબ્રિઅન પહાડવાળો ભાગ વરસાદને લીધે ફળદ્રુપ છે અને ત્યાં ખનિજો છે.

પોર્ટુગાલ:—આ દેશ આટ્લાંટિક મહાસાગરના કિનારા પર આવેલો છે. ઇ. સ.ની પંદરમી સદીમાં આ દેશના લોકોએ સાહસ ખેડી પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગમાં મુસાફરી કરી હતી. ઇ. સ. ૧૯૧૦માં રાજાને પદભ્રષ્ટ કરી લોકોએ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય જાહેર કર્યું. જુના વખતમાં આ દેશના લોકોએ મોટી મુસાફરી કરી નવા દેશો શોધી કાઢ્યા હતા. બાર્થોલોમીઓ-ડાઅઝે ઇ. સ. ૧૪૮૬માં કેપ ઓફ ગુડ હોપની મુસાફરી કરી આફ્રિકાનો માર્ગ ખુલ્લો કર્યો. તેની પછી વાસ્કો ડી ગામા ઇ. સ. ૧૪૯૭માં હિંદુસ્તાનમાં આફ્રિકાને રસ્તે થઈ આવ્યો હતો. મેગેલન નામના ફિરંગીએ દક્ષિણ અમેરિકાની હોર્ન ભૂશિરની પ્રદક્ષિણા કરી હતી. એટલે પૂર્વ અને પશ્ચિમ બંને દિશામાં આ લોકોએ મુસાફરી કરી હતી લોકો રોમન કેથૉલિક ધર્મ માને છે. હિંદુસ્તાનમાં **દીવ દમણ**, અને **ગોવા** એ લોકોનાં સંસ્થાન છે. **એઝોર્સ** અને **મદીરા ટાપુ** પોર્ટુગાલને તાબે છે, અને તે પોર્ટુગાલના ભાગ ગણાય છે. એનું મુખ્ય શહેર **લિસ્બોન** (૪,૮૬,૦૦૦) ટેગસ નદી પર રાજધાની અને બંદર છે. અહીં ઇ. સ. ૧૭૫૫માં ધરતીકંપને લીધે ચાર હજાર ઘરનો અને સાઠ હજાર માણસોનો નાશ થયો હતો. **ઓપોર્ટો** (૨,૦૩,૦૦૦) બીજું બંદર ઉત્તરમાં આવેલું છે. એની મુખ્ય નિકાસ દારૂ છે.

જિબ્રાલ્ટર:—સ્પેનની દક્ષિણે અંગ્રેજનું સંસ્થાન છે. ઇ. સ. ૧૭૦૪થી એ અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં છે. અહીં એજ નામની સામુદ્રધુની ૧૩ માઇલ પહોળી છે અને એના ઉપરનો કિલ્લો ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં દાખલ થવાના માર્ગ ઉપર આવેલો છે. એ નૌકાસૈન્યનું સ્થળ છે, અને દરેક અંગ્રેજી આગબોટ અહીંથી કોલસો વગેરે લે છે.

ઇટાલી:—આ ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરનો બીજો દ્વીપકલ્પ છે. રોમનું રાજ્ય પૃથ્વી પર એક વખતે મોટામાં મોટું હતું. ઇ. સ. ૪૭૬ પછી આ રાજ્યના નાના ટુકડા થઈ ગયા. એમાં કેટલાંક પ્રજાસત્તાક રાજ્યો હતાં અને એનો કેટલોક ભાગ પોપના તાબા નીચે હતો. ઇ. સ. ૧૮૭૧માં સાર્ડિનીઆના રાજા કિંગ વિક્ટર ઇમેન્યુઅલે ઇટાલીનું સંયુક્ત રાજ્ય બનાવી રોમમાં પોતાની રાજધાની રાખી, ત્યારથી એ રાજ્ય યુરોપનાં રાજ્યોમાં ગણાવા લાગ્યું છે. ઇટાલીની ઉત્તરમાં પહાડો આવેલા છે પણ બીજા દેશોમાં જવાને ટનલો (પહાડમાંથી કોતરી કાઢેલા માર્ગો) ખોદવામાં આવી છે. ફ્રાન્સની સરહદ પર માઉન્ટ સેનિસની ટનલથી ફ્રાંસનો માર્ગ અને સેંટગોથાર્ડ ટનલ અને સિંપ્લન ટનલને લીધે સ્વિટ્ઝર્લાંડ, જર્મની અને આસ્ટ્રિઆના માર્ગ ખુલ્લા થએલા છે. લોકો ગાયન, હુન્નરના શોખીન અને દયાળુ છે. આ દેશના કિનારા પર જ્વાળામુખી પર્વતો છે. **વિસુવિઅસ** (૪,૦૦૦ ફુટ) અને સિસિલીમાં **એટ્ના** (૧૧,૦૦૦) માંથી હજુ અગ્નિ નીકળે છે. ઇ. સ. ૭૯માં જ્યારે વિસુવિઅસ ફાટ્યો હતો ત્યારે **પોમ્પીઆઈ** અને **હર્ક્યુલેનીઅમ** નામનાં બે શહેર દટાઈ ગયાં હતાં. ઈ. સ. ૧૯૦૬માં એ વળી ફાટ્યો હતો .તે વખતે પણ ગામોનો નાશ થયો હતો. ઇ. સ. ૧૯૦૮માં ધરતીકંપને લીધે **મેસીના** નાશ પામ્યું હતું. સિસિલીની ઉત્તરનો સ્ટ્રોમ્બોલીનો જ્વાળામુખી દીવાદાંડીનું કામ કરે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં મુસાફરી કરનાર દરેક ઉતારૂ રાતની વખત લાંબેથી એનું તેજ જુએ છે. **રોમ** (૬,૯૧,૦૦૦) રાજધાનીનું શહેર ટૈબર નદીને કાંઠે છે. આખી પૃથ્વી પર પ્રસિદ્ધ પામેલા શહેરોમાંનું એ એક છે. ઇ. સ.ની પૂર્વે ૫૩૭માં રોમ્યુલસે સાત ટેકરી પર આ શહેર વસાવ્યું હતું અને તેના નામ પરથી એનું નામ રોમ પડયું છે. રોમન કૅથોલિક ધર્મના અધ્યક્ષ પોપ એ શહેરમાં રહે છે. સેંટપીટરનું ચર્ચ (દેવલ) અને વેટિકન (પોપને રહેવાની જગા) જોવાલાયક છે. કોલોઝીઅમ અને ફોરમ એ રોમનાં જુના વખતનાં મકાનોનાં ખંડેરો છે.

એ દ્વીપકલ્પ હોવાને લીધે .એમાં બંદરો ઘણાં છે. **નેપલ્સ** (૮,૯૪,૦૦૦) નેપલ્સ નામના અખાત પર આવેલું બંદર છે. **વેનિસ**

(૨,૭૦,૦૦૦) શહેર ચૌદમી સદીમાં દુનીઆનું લંડન હતું, કારણ કે પૂર્વ તરફનો બધો માલ આ બંદરે આવતો અને ત્યાંથી યુરોપખંડના જુદા જુદા ભાગમાં જતો. પોર્ટુગીઝોએ આફ્રિકાનો રસ્તો શોધી કાઢયો ત્યારથી આ શહેરનો વેપાર તુટી ગયો. હાલ માત્ર એ એક સહેલગાહનુંજ સ્થળ થઈ પડયું છે. સો કરતાં વધારે ટાપુ પર આ શહેર વસેલું છે તેથી કરીને જાઆવનો વહેવાર રસ્તાને બદલે સંખ્યાબંધ નહેરથી ચાલે છે. શહેરમાં બે માઈલ લાંબી નહેર છે અને તેની બંને બાજુએ ઘરો છે. ગાડીને બદલે ઘરમાંથી નીકળતાં માણસો નાની હોડીમાં બેસે છે. શહેરમાં કાચ અને માટીનાં વાસણોનો વેપાર છે. **બ્રિન્ડિસી** છેક દક્ષિણમાં બંદર છે. અસલ ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતારૂઓ અહીં ઉતરતા. સિસિલીની દક્ષિણમાં **માલ્ટા** નામનો ટાપુ આવેલો છે અને તે અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. **સિસિલી** અને **સાર્ડિનિઆ** એ મોટા ટાપુ ઇટાલીના તાબામાં છે.

बाल्कन द्वीपकल्पः—ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર ત્રીજો દ્વીપકલ્પ **બાલ્કન** છે. એની અંદર આવેલા બાલ્કન પર્વતને લીધે એનું નામ બાલ્કન દ્વીપકલ્પ પડયું છે. અગાઉ આખો દ્વીપકલ્પ તુર્ક લોકોના તાબામાં હતો. એમાં મહાન વિગ્રહ પહેલાં **ગ્રીસ, રૂમાનિઆ, મોન્ટીનીગ્રો, બલ્ગેરિઆ, સર્વિઆ,** અને **તુર્કસ્તાન** એવાં જુદાં જુદાં રાજ્યો હતાં. હાલ એમાં **યુગો-સ્લેવિઆ, રૂમાનિઆ, ગ્રીસ, આલ્બેનિઆ, બલ્ગેરિઆ** અને **તુર્કસ્તાન** એ રાજ્યો છે.

युगो-स्लॅविआः—આ રાજ્ય **સર્વિઆ, મોન્ટીનીગ્રો, બોસ્નિઆ** અને **હર્ઝીગોવિના** એ રાજ્યો મળીને થએલું છે. આસ્ટ્રિઆ-હંગરી ઇ. સ. ૧૮૭૮થી બોસ્નિઆ અને હર્ઝીગોવિના એ પ્રાંત પર અમલ ચલાવતું હતું. આ રાજ્યોએ ઇ. સ. ૧૯૨૧માં સર્વિઆના રાજાને પોતાના રાજા તરીકે કબુલ કર્યો. **કાર્નિઓલા, ક્રોશિઆ, ડૅલમેશિઆ** અને **સ્લેવોનિઆ** જે આસ્ટ્રિઆ હંગરીના ભાગો હતા, તેઓએ પણ સર્વિઆના રાજાની હકુમત કબુલ કરેલી છે.

ઇ. સ. ૧૮૭૮ સુધી સર્વિઆ મોરાવા નદીના પ્રદેશમાં નાનું રાજ્ય હતું. ઇ. સ. ૧૯૧૨-૧૩માં બાલ્કન વિગ્રહને અંતે એની સીમા દક્ષિણે

વરડાર નદી સુધી વધી હતી. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે ડૅલમેશિઆ ક્રોશિઆ, બોસ્નિઆ, હર્ઝગોવિના, કાર્નિઓલા અને મોન્ટીનીગ્રોના લોકો પોતાની જાતના સ્લાવ લોકો જોડે રહેવાનું પસંદ કરી તેઓની જોડે જોડાયા અને પોતાનું **યુગો-સ્લૅવિઆ** (દક્ષિણના સ્લાવ) નામનું રાજ્ય બનાવ્યું. સર્બ, ક્રોટ અને સ્લોવન લોકો દક્ષિણના સ્લાવ લોકો છે. સર્બ જાતના લોકો સર્વિઆ, બોસ્નિઆ, હર્ઝગોવિના અને મોન્ટીનીગ્રોમાં રહે છે. ક્રોટ લોકો ક્રોશિઆ, સ્લેવોનિઆ અને ડૅલમેશિઆમાં રહે છે. સ્લોવન લોકો કાર્નિ-ઓલામાં રહે છે. આ દેશ ખેતીનો પ્રદેશ છે તેથી એમાં મોટાં શહેરો નથી. આ દેશનો લગભગ અડધો ભાગ જંગલનો છે અને તેમાં બીચ, ઓક અને ફર જાતનાં ઝાડ થાય છે. એની રાજધાની **બેલગ્રેડ** (૧,૨૯,૦૦૦) સેવ અને ડાન્યુબના સંગમ પર વેપારનું મથક છે. ખેતીનો મુખ્ય પાક મકાઈ છે. આ દેશમાં ઉનની શેતરંજી અને સુંદર ગાલીચા બને છે. રાજ્યધાનીમાંથી એડ્રિઆટિક સમુદ્ર પર મોન્ટીનીગ્રો અને ડૅલમેશિઆમાં થઈને જવાય છે.

રુમાનિઆ:—રોમનું રાજ્ય નાશ પામ્યું ત્યાંસુધી આ દેશ રોમનો પ્રાંત હતો. ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં તુર્ક લોકોએ આ રાજ્ય જીતી લીધું હતું અને તેના તાબામાં ૪૦૦ વર્ષ સુધી હતું. ઇ. સ. ૧૮૬૧માં એ રાજ્ય સ્વતંત્ર બન્યું અને ઇ. સ. ૧૮૭૮માં તુર્કસ્તાનથી એ સ્વતંત્ર જાહેર થયું. ઇ. સ. ૧૯૨૦માં એની સાથે **ટ્રાન્સીલ્વેનિઆ, બેસારબિઆ** અને **બુકોવિના**. લોકોની મરજી પરથી જોડાયાં. આ રશિઆ જેવો કાળી જમીનનો પ્રદેશ છે, તેથી ઘઉં, તંબાકુ, અને મકાઈ મુખ્ય પાક છે. ડુંગર પર મેવો થાય છે. એની રાજધાની **બુકારેસ્ટ** (૮,૦૦,૦૦૦) રેલવેનું અને વેપારનું મથક છે. **ગૅલેઝ** (૭૫,૦૦૦) ડાન્યુબ નદી પર બંદર છે.

ગ્રીસ:—રોમના રાજ્યના ઉદય પહેલાં યુરોપખંડમાં ગ્રીક લોકો ઘણાજ સુધરેલા, વિદ્વાન અને બળવાન ગણાતા. ઇ. સ.ની પૂર્વે પાંચમી સદીમાં અહીં ઘણા પ્રખ્યાત કવિ, તત્ત્વજ્ઞાની પુરુષો અને શિલ્પશાસ્ત્ર જાણનારા હતા. ઇ. સ. ૧૪૫૩માં મુસલમાન લોકોએ **કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ** લીધું

ત્યારથી તે ઇ. સ. ૧૮૩૦ સુધી એ તુર્કસ્તાનને તાબે હતું. ઇ. સ. ૧૮૬૩માં ડેન્માર્કના એક શાહજાદાને ગ્રીસના રાજા તરીકે ચુંટી કાઢવામાં આવ્યો હતો. કોલસા અને ખનિજોની તાણને લીધે અહીં મોટાં કારખાનાંઓ નથી. ખેતીનો પાક મકાઈ, ઘઉં, તંબાકુ અને દ્રાક્ષ છે. લોકો ગ્રીક ચર્ચનો ધર્મ પાળે છે. રશિઆ તરફ જે ખ્રિસ્તી ધર્મ પળાય છે તે ગ્રીક ચર્ચ કહેવાય છે. એ શાખા રોમના પોપના હાથ નીચે નથી. આ રાજ્ય પણ હાલ પ્રજાસત્તાક છે.

આથેન્સ (૫,૫૦,૦૦૦) રાજધાની જે અસલના વખતમાં ઘણું પ્રખ્યાત હતું તે હાલ પણ રાજધાની છે. સૉક્રેટિસ, પ્લેટો, અને એરિસ્ટોટલ એ તત્ત્વજ્ઞાની પુરુષો, ડેમોસ્થિનીસ મોટો વક્તા, ફીડીઅસ મોટો શિલ્પશાસ્ત્રી, આ બધાની જન્મભૂમિ આથેન્સ છે. આથેની નામની દેવીના નામ પરથી એનું નામ આથેન્સ પડ્યું છે. **સેલોનિકા** (૧,૭૦,૦૦૦) ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર બંદર છે.

બલ્ગેરિઆ:—આ રાજ્ય રૂમાનિઆની દક્ષિણે આવેલું છે. પૂર્વ રૂમેલિઆ પ્રાંતમાં ગુલાબ પુષ્કળ થાય છે અને તેનું અત્તર બને છે. ઇ. સ. ૧૮૮૬થી ૧૯૦૮ સુધી બલ્ગેરિઆ અને રૂમેલિઆ તુર્કસ્તાનને તાબે હતાં. પણ ઇ. ૧૯૦૮માં તેઓએ સ્વતંત્ર થઈને એક રાજા નીમ્યો. અહીં કોલસો નીકળે છે તેથી કારખાનાં ચાલે છે. અહીંના લોકોનો મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે. ખેતીની પેદાશ ઘઉં, કપાસ, તંબાકુ અને રૂ છે. મુખ્ય શહેર **સોફ્રાયા** (૧,૫૪,૦૦૦) છે. **ફિલિપોલિસ** (૬૩,૦૦૦) પૂર્વ–રૂમેલિઆનું મુખ્ય શહેર ગુલાબના અત્તર માટે પ્રખ્યાત છે.

આલ્બેનિઆ:—આ નાનું સ્વતંત્ર રાજ્ય યુગો-સ્લેવિઆની દક્ષિણે આવેલું છે. લોક પહાડમાં રહેનારા છે અને તેઓ મુસલમાની ધર્મ માને છે. પહાડોમાં ઓક અને બીચનાં પુષ્કળ ઝાડ છે. અંદરના ભાગોમાં લોકો ઢોર ચરાવી ગુજરાન કરે છે. મુખ્ય શહેર **સ્કુટરી** (૩૨,૦૦૦) એડ્રિઆટિક સમુદ્ર પર તરવારને માટે પ્રખ્યાત છે. **ટેરિના** (૧૨,૦૦૦) રાજધાની છે.

તુર્કસ્તાન:—આ મુસલમાની રાજ્યને તાબે એક વખતે ઘણો મુલક હતો. હાલ યુરોપ ખંડમાં આ રાજ્યના તાબામાં થોડો મુલક છે. **કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ** (૧૦,૦૦,૦૦૦) શહેર ઇ. સ. ૩૩૮માં કોન્સ્ટન્ટૈન

બાદશાહે વસાવ્યું હતું, તેથી એનું નામ કૉન્સ્ટાન્ટિનોપલ પડયું છે. રોમન રાજ્યની રાજધાનીનું આ નગર હતું તેથી હાલ પણ કેટલાક લોકો એને રૂમ કહે છે. ઇ. સ. ૧૪૫૩માં આ રાજ્ય મુસલમાન લોકોના તાબામાં આવ્યું. આ શહેરનું બીજું નામ **ઈસ્તંબુલ** કે **સ્તંબુલ** છે, અને એ ઘણું સારૂં બંદર છે. એની રાજધાની **અંગોરા** (૬૫,૦૦૦) એશિઆ માઈનોરમાં છે. આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે.

રશિઆ:—આ રાજ્ય અસલ છેક બાલ્ટિક સમુદ્રથી તે પાસિફિક મહાસાગર સુધી ફેલાએલું હતું. અસલ એ રાજ્યે પૃથ્વીનો છઠ્ઠો ભાગ રોકયો હતો. પણ હાલ એનાં નાનાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્યો બનવાને લીધે એનો વિસ્તાર ટુંકો થઈ ગયો છે. મહાન વિગ્રહને અંતે રશિઆમાંથી બાલ્ટિક કિનારા પર **ફિન્લાંડ, ઈસ્ટોનિઆ, લેટવિઆ, લિથુઆનિઆ** અને **પોલાંડ** સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય તરીકે જુદાં પડેલાં છે અને મધ્યમાં યુક્રેન અને શ્વેત રશિઆ જુદાં રાજ્ય છે પણ તે બંને ફીડરેટેડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રશિઆના ભાગ છે.

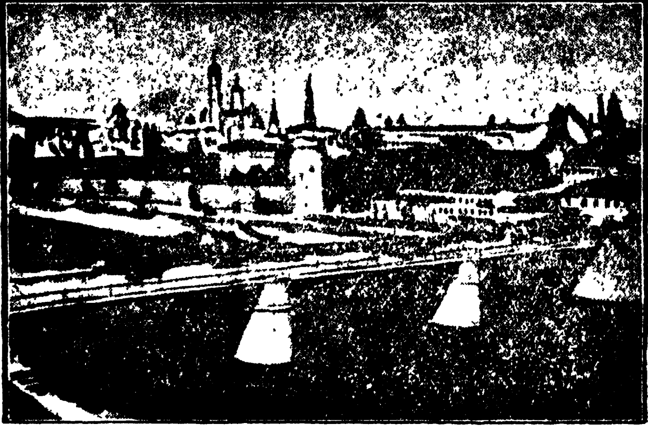
આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય ચાર મુખ્ય પ્રજાસત્તાક સોવિએટ રાજ્યનું સંયુકત રાજ્ય છે. એ રશિઆ, યુક્રેન, શ્વેત રશિઆ, અને ટ્રાન્સ કોકેસીઅનનું સંયુકત રાજ્ય છે. આ ચારે રાજ્યમાં રશિઆનું રાજ્ય મોટું છે. બીજાં જે જે રાજ્યોએ સોવિએટ પદ્ધતિનું રાજ્ય બંધારણ કબુલ કરેલું છે તે બધાં રશિઆના સોવિએટ રાજ્ય જોડે સંબંધ ધરાવે છે. આ રાજ્ય મજુર, સિપાઈ અને ખેડુતની સોવિએટનું (સભા) રાજ્ય કહેવાય છે. એ રાજ્યમાં જમીન કોઈની ખાનગી મીલકત નથી પણ બધા લોકોની છે. એજ પ્રમાણે બધી ખાણો, જંગલો વગેરે પણ રાજ્યની મીલકત છે પણ કોઈ ખાનગી આદમીની નથી. સઘળી રેલવે અને મિલો પણ રાજ્યની મીલકત છે અને રાજ્ય કોઈ પણ આદમીને ચલાવવાને તે આપી શકે એમ છે. આ આખું રાજ્ય યુનિઅન ઑફ સોસિઆલિસ્ટ સોવિએટ રીપબ્લિકસ તરીકે ઓળખાય છે અને રશિઆ રશિઅન સોસિઆલિસ્ટ (સમાજવાદી) ફિડરલ સોવિએટ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય તરીકે ઓળખાય છે. આ રાજ્યમાં વડી સભા સોવિએટની સભા છે. એ સભા ૩૭૧ આદમીની એક્ઝિક્યુટિવ કમીટી (કારોબારી સભા) ચુંટી કાઢે છે.

એનું ક્ષેત્રફળ ૭૫,૧૯,૦૦૦ ચો. મા. છે અને તેમાં રશિઆનું ક્ષેત્રફળ ૭૨,૦૦,૦૦ ચો. મા. છે. એના તાબાનાં રાજ્યોનું ક્ષેત્રફળ ૧૪,૭૧,૦૦૦ ચો. મા. છે. એની ઉત્તરમાં ઉત્તર મહાસાગર આવેલો છે, પણ તે વેપારને બીલકુલ અનુકૂળ પડે એવો નથી. બાલ્ટિક અને કાળા સમુદ્રમાં દાખલ થવાની સામુદ્રધુનીઓ બીજાં રાજ્યોના કબજામાં હોવાને લીધે તેઓની મરજી પર આ રાજ્યનાં વહાણોની આવજાનો આધાર રહેલો છે. આ એક મેદાનનો પ્રદેશ છે. વચ્ચે વાલડાઇનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તેમાંથી નદીઓ નીકળે છે. એ સપાટ મેદાન હોવાને લીધે શિઆળામાં ઉત્તર મહાસાગરનો ઠંડો પવન કાળા સમુદ્ર સુધી આવે છે અને કાળો સમુદ્ર ઠરી જાય છે. એ દેશ ખેતીને લાયક છે. યુરલ પર્વતથી કાપેથિઅન સુધી કાળી જમીનનો પ્રદેશ હોવાને લીધે આ દેશમાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે.

ઇ. સ. ૮૨૨માં રૂરિક નામના સ્કૅન્ડિનેવિઅને આ મુલક જીતી લઈ રાજ્ય સ્થાપન કર્યું હતું અને તેના નામ પરથી આ દેશનું નામ રશિઆ પડયું છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહ વખતે ત્યાંના શહેનશાહ ઝારને ગાદી પરથી ઉઠાડી મૂકવામાં આવ્યો હતો અને હાલ અહીં સોવિએટોનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે.

મોસ્કો (૧૬,૦૦,૦૦૦) રશિઆની રાજધાનીનું નગર છે. અસલ આ શહેરમાં રશિઆના શહેનશાહનો રાજ્યાભિષેક થતો અને અહીંજ રશિઆના શહેનશાહોને દાટવામાં આવતા. ઇ. સ. ૧૮૧૨માં નેપોલિઅનના લશ્કરને રહેવાની જગા ન મળે માટે લોકોએ આ શહેર બાળી મૂકયું હતું. લોકોનો મુખ્ય ધર્મ ગ્રીક ચર્ચ છે, એટલે એ લોકો જુનો રોમન કૅથોલિક ધર્મ માને છે, પણ રોમના પોપને ધર્મના ઉપરી તરીકે ગણતા નથી. અહીંના એક દેવલમાં ૨૦૦ ટન વજનનો ઘંટ છે. શહેર વેપારનું અને હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંનું સ્થળ છે. અહીં ક્રેમલિન નામે જુનાં મકાન જોવા લાયક છે.

લેનિનગ્રેડ (૮,૦૦૦૦૦) રિગાના અખાત પર રશિઆના પરદેશના વેપારનું મથક છે. એની અંદર શહેનશાહનો શિઆળામાં રહેવાનો મહેલ, દેવળો, વગેરે જોવાલાયક મકાનો છે. ઇ. સ. ૧૭૦૩માં પીટર ધી ગ્રેટ



ક્રેમલિન.

નામના શહેનશાહે આ નગર વસાવ્યું હતું. એનું અસલ નામ સેંટ પીટર્સ-બર્ગ હતું પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહ વખતે આ નામ જર્મન લાગવાથી પેટ્રોગ્રેડ રાખવામાં આવ્યું હતું. સોવિએટ રાજ્ય સ્થાપવામાં લેનિન નામના આદમીએ મદદ કરી હતી તેથી તેનું નામ અમર કરવા હવે એ શહેરનું નામ લેનિનગ્રેડ રાખવામાં આવ્યું છે. ટ્રાન્સકોકેશિએનનું સંયુક્ત રાજ્ય એશિઆમાં આવેલું છે.

યુક્રેન અને શ્વેત રશિઆ:—યુક્રેન રાજ્ય ઈ. સ.ની નવમી સદીમાં સ્થપાયું હતું. ઈ. સ. ૧૬૪૮માં યુક્રેનના લોકોએ પોલાંડની સત્તા નાબૂદ કરી અને એ રાજ્ય રશિઆમાં જોડાઈ ગયું. અહીં ઇ. સ. ૧૯૨૦માં સોવિએટ (સભા) રાજ્ય સ્થાપવામાં આવ્યું. આ મુલક રશિઆના ફિડરેટેડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. આ પ્રદેશ ઘાડી વસ્તીવાળો છે, કારણ કે જમીન કાળી છે અને તેમાં ઘઉં પુષ્કળ થાય છે. એની અંદર વરસાદ પણ ઠીક પડે છે અને તેથી કરીને આ મુલક ખેતીનો છે. મુખ્ય નિકાસ ઘઉં અને મકાઈ છે. એનું મુખ્ય શહેર ખારકોવ (૩,૧૨,૦૦૦)

છે. કીવ રશિઅન ખ્રિસ્તીઓનું જાત્રાનું ધામ છે. **ઓડીસા** (૬,૩૧,૦૦૦) કાળા સમુદ્ર પર યુક્રેનનું મોટું બંદર છે અને અહીંથી ઘઉં પુષ્કળ ચઢે છે.

યુક્રેનની ઉત્તરે આવેલું સોવિએટ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય **શ્વેતરશિઆ** છે. આ પણ રશિઆના ફિડરેટેડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. એની રાજધાની **મિન્સ્ક** (૧,૫૦,૦૦૦) છે. એની પેદાશ યુક્રેન જેવી છે.

બાલ્ટિક રાજ્યો:—બાલ્ટિકના પૂર્વ કિનારે **ફિન્લાન્ડ,ઇસ્ટોનિઆ, લેટવિઆ, લિથુનિઆ** અને અને **પોલાંડ**નાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આવેલાં છે

ફિન્લાન્ડનું રાજ્ય બોથનિઆના અખાત પર આવેલું છે. આ દેશ રશિઆએ સ્વીડન પાસેથી ઇ. સ. ૧૮૦૮માં લઈ લીધો હતો. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં મહાન વિગ્રહને અંતે આ રાજ્ય સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. ઝારના (રશિઆના શહેનશાહ ઝાર કહેવાતા) વખતમાં ફિન્લાન્ડમાં કારોબારને માટે જુદી પાર્લામેંટ હતી અને તે વખતથી સ્ત્રીઓને ત્યાં સભાસદ તરીકે બેસવાનો હક છે. આ જંગલનો દેશ છે અને જંગલમાં પાઈન, ફ્રર અને બર્ચ નામનાં પુષ્કળ ઝાડ થાય છે. જ્યાં જંગલો નથી ત્યાં લોકો ખેતી કરે છે, અને ખેતીની પેદાશ બટાટા, બીટ અને શણ છે. એની રાજધાની **હેલ્સિંગફોર્સ** (૨,૦૦,૦૦૦) બંદર છે અને સાગના લાકડાનો માવો અહીંથી ખાસ ઈંગ્લાંડ જાય છે. લાકડાના માવાના કાગળ બને છે.

ફિન્લાન્ડની ઉત્તરમાં **લાપલૅન્ડ** આવેલો છે અને ત્યાં લાપ નામના લોક રેન્ડીઅર લઈ ભટકે છે.

ફિન્લાન્ડની દક્ષિણે **ઇસ્ટોનિઆ**નું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય ફિન્લાન્ડના અખાત પર આવેલું છે. આ રાજ્યની વસ્તી ૧૨,૫૦,૦૦૦ માણસની છે અને તેમાં લગભગ ૯૩ ટકા વસ્તી ઇસ્ટોનિઅન લોકની છે. લોકનો મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે. આ દેશ નાનાં સરોવરનો અને ભેજવાળો પ્રદેશ છે. એના ઘણા ભાગ પર જંગલ છે તેથી મુખ્ય નિકાસ સાગ છે. એનું મુખ્ય શહેર **રેવાલ** (૧,૨૫,૦૦૦) ફિન્લાન્ડના અખાત પર આવેલું છે. મુખ્ય નિકાસ અનાજ, શણ અને સાગ છે. **પારનુ** રિગાના અખાત પર બંદર છે.

ઈસ્ટોનિઆની દક્ષિણે લેટવિઆનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. આ રાજ્યમાં મુખ્ય વસ્તી લેટ લોકોની છે અને તેથી આનું નામ લેટવિઆ



પડ્યું છે. આ દેશ પણ ખેતીનો પ્રદેશ છે. એની મુખ્ય પેદાશ પણ સાગ, શણ અને અનાજ છે. એની રાજધાની અને બંદર **રિગામાં** ૨,૮૦,૦૦૦ની વસ્તી છે અને એ શહેર ડિવના નદીના મુખ પર આવેલું છે. એ બંદર શિઆળામાં બરફને લીધે ત્રણ મહીના બંધ રહે છે. શણ અને સાગ એની મુખ્ય નિકાસ છે.

લૅટવિઆની દક્ષિણમાં **લિથુઆનિઆ** નામનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. આ રાજ્ય ઍસ્ટોનિઆ અને લેટવિઆ કરતાં મોટું છે. ઇ સ. ૧૪૯૨ થી ૧૭૩૦ સુધી આ એક બળવાન રાજ્ય ગણાતું હતું અને એ રાજ્યની સરહદ બાલ્ટિકથી કાળા સમુદ્ર સુધી હતી. ઇ. સ ના ૧૮મી સદીના આખરે પોલાંડની માફક આ રાજ્ય પણ રશિઆની સત્તા નીચે આવ્યું. આ રાજ્યમાં લિથુઆનીઅનની વસ્તી ૭૦ ટકા છે અને તેથી આ રાજ્ય લિથુઆનિઆ નામે ઓળખાય છે. એની રાજધાની **કોવનો** (૯૦,૦૦૦) છે. પણ **વિલ્ના** (૨,૧૪,૬૦૦) રેલવેનું મથક છે અને ત્યાં વિદ્યાપીઠ છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ લેટવિઆની માફક શણ અને સાગ છે.

પોલાંડ:—લિથુઆનિઆની દક્ષિણે **પોલાંડ** આવેલું છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે આ રાજ્ય પણ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં પોસન અને પૂર્વ જર્મનીનો ભાગ, ગૅલિસિઆ અને સિલેસિઆ, જે આસ્ટ્રિઆને તાબે હતાં તે અને રશિઆનું પોલાંડ એમ મળી આ નવું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. આ રાજ્ય ઇ. સ.ની ૧૮મી સદીની આખર સુધી સ્વતંત્ર રાજ્ય હતું. આ રાજ્ય ૧૮મી સદીની છેલ્લા અરસામાં પ્રશિઆ, આસ્ટ્રિઆ અને રશિઆએ વહેંચી લીધું હતું. ઇ. સ. ૧૮૦૭માં નેપોલીઅન બોનાપાર્ટે વૉર્સોના રાજ્ય તરીકે એને સ્વતંત્ર રાજ્ય બનાવ્યું. પણ ઇ. સ. ૧૮૧૫માં યુટ્રેટની સંધિ પ્રમાણે રશિઆ, આસ્ટ્રિઆ અને પ્રશિઆએ આ રાજ્ય ફરી વહેંચી લીધું. માત્ર તે વખતે ક્રેકોનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૮૩૫માં આ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આસ્ટ્રિઆએ જોડી દીધું. મહાન વિગ્રહની શરૂઆતમાં જર્મની અને આસ્ટ્રિઆના લશ્કરે રશિઆનો આ પ્રાંત જીતી લીધો હતો અસલના વખતમાં આ ભાગમાં પુષ્કળ જંગલો હતાં પણ હાલ ઘણો ભાગ સાફ

થએલો છે અને ઘઉં, બટાટા, શણુ અને રૂ હાલ તેનો મુખ્ય પાક છે. એનું મુખ્ય શહેર **વૉર્સો** (૮,૩૧,૦૦૦) વેપારનું મોટું મથક વિસ્ટયુલા નદી પર છે. **લોઝ** (૪,૫૧,૦૦૦) કોલસાની ખાણુના મુલકમાં આવેલું છે અને તેથી ત્યાં હુન્નરનાં કારખાનાં છે.

પોલાંડનું કુદરતી બંદર **ડેન્ઝિગ** છે અને એ ઇન્ટરનેશનલ (દરેક પ્રજાને માટે ખુલ્લું) છે.

ઇ. સ. ૧૯૨૦માં પોલાંડમાંથી ૬૪,૦૮,૬૬૪ ટન કોલસા નીકળ્યા હતા, તેથી ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંની સ્થિતિ સારી છે. મીઠું ઇ. સ. ૧૯૨૦માં ૨,૮૩,૬૭૩ ટન નીકળ્યું હતું, અને એટલું બધું મીઠું ત્યાંની ખાણોમાં છે કે કેટલાંક વર્ષ સુધી ખુટે નહિ એમ મનાય છે. ૮૦૦ વર્ષ થયાં ત્યાંથી મીઠું ખોદવામાં આવે છે, અને ખાણુ જાણે એક ગામ છે. ઘાસતેલના કુવા ગૅલિસિઆમાં છે અને તેમાંથી ઇ. સ. ૧૯૧૯માં ૮,૩૧,૭૦૯ ટન તેલ નીકળ્યું હતું. આ દેશમાં વધારે વસ્તી છે અને તેથી લોક પરદેશ અને ખાસ કરીને યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં જાય છે. હાલ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં ૪૦,૦૦,૦૦૦ પોલાંડના લોકોની વસ્તી છે.

स्केन्डिनेविअन द्वीपकल्प:—નોર્વે અને સ્વીડન નામનાં બે જુદાં જુદાં રાજ્યનો બનેલો આ દ્વીપકલ્પ રશિઆની પશ્ચિમે આવેલો છે. એમાંનો **નૉર્વે** આટ્લાંટિક મહાસાગર તરફ અને **સ્વીડન** બાલ્ટિક સમુદ્ર તરફ આવેલો છે. આ દેશમાં સ્કેન્ડિનેવિઅન નામના લોક રહેતા હતા, તે ઉપરથી એનું નામ **સ્કેન્ડિનેવિઆ** પડેલું છે.

नोर्वे:—આ દેશ સાંકડો, લાંબો અને પહાડી છે. એના પૂર્વ ભાગ તરફ ઉંચા પહાડો છે તેથી ઠંડો પવન પશ્ચિમ તરફ આવી શકતો નથી અને પશ્ચિમનો બધો વરસાદ આ દેશમાંજ પડે છે. ઉત્તર તરફ ઉનાળામાં બે માસ સુધી સૂર્ય આથમતો નથી પણુ ક્ષિતિજની નજીક હોય છે, એટલે તાપ પડતો નથી. દેશ ફળદ્રુપ ન હોવાને લીધે લોકોનો ધંધો માછલાં પકડવાનો અને જંગલમાં લાકડાં એકઠાં કરવાનો છે. એ રાજ્ય પાસે પુષ્કળ વહાણો છે. ઇ. સ. ૧૮૧૪થી તે ઇ. સ. ૧૯૦૫ સુધી નૉર્વે અને સ્વીડનનો રાજા એક હતો. હાલ એ જુદુંજ સ્વતંત્ર રાજ્ય છે. **ઓસ્લો** (૨,૫૮,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર છે. **ક્રિસ્ટિઆનિઆ** નામ બદલી આ નવું નામ

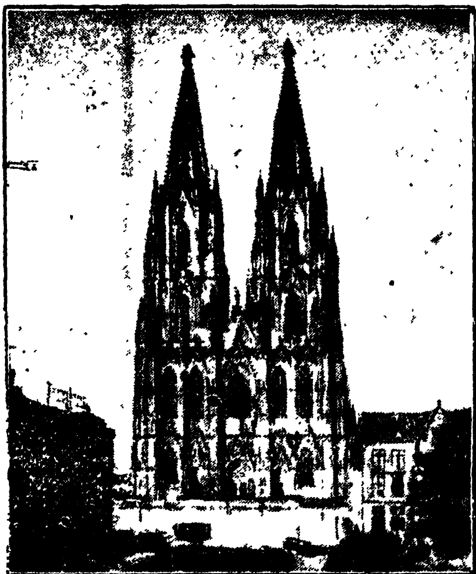
હાલ રાખવામાં આવ્યું છે. એમાં વિદ્યાપીઠ છે. વળી રાજાના મહેલો વગેરે જોવાલાયક મકાનો છે. **બર્જન** (૯૧,૦૦૦) આ દેશમાં બીજા નંબરનું શહેર અને બંદર છે. અહીંથી પુષ્કળ માછલાં પરદેશ જાય છે.

સ્વીડન:—આ સ્વીડન દેશ બાલ્ટિક સમુદ્ર પર આવેલો છે. સ્વીડનનો સાગ નૉર્વે કરતાં ઉત્તમ પ્રકારનો છે. આ દેશ ખનિજથી ભરપૂર છે, અને મધ્ય ભાગમાં ઉત્તમ જાતનું લોખંડ, તાંબુ, સીસું, નીકલ, જસત, કોલસા, અને ગંધક મુખ્ય ખનિજ છે. સ્વીડનની દીવાસળી ઉંચા પ્રકારની છે અને તેનો મોટો વેપાર ચાલે છે. સ્વીડન પહાડની પૂર્વમાં આવેલો છે તેથી ત્યાં વરસાદ ઓછો છે. કાગળ બનાવવાનો લાકડાનો પુષ્કળ માવો અહીંથી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. **સ્ટૉકહોમ** (૪,૩૦,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર નવ ટાપુ પર વસેલું છે. એનાં સંગ્રહસ્થાન, પુસ્તકશાળા, કળાકૌશલ્યનાં વિદ્યાલયો પ્રસિદ્ધ પામેલાં છે. **ગોટેનબર્ગ** (૨,૨૯,૦૦૦) મુખ્ય બંદર છે.

ડેન્માર્ક:—સ્કૅન્ડિનેવિઆની દક્ષિણે આવેલા આ નાના રાજ્યમાં જટ્લાંડ દ્વીપકલ્પ આવેલો છે. એની અંદર **ઝીલાંડ** (દરીઆની જમીન), **ફ્યુનેન** (સુંદર) અને **લાલાંડ** (નીચી જમીન) વગેરે બીજા ટાપુઓ પણ આવેલા છે. એ દેશમાં ખનિજ નથી. એ ખેતીવાડીનો દેશ છે, અને તેથી લોકો ઘણે ભાગે ખેતી કરે છે. એનો મુખ્ય પાક બીટ, બટાટા, ઘઉં અને જવ છે. આ રાજ્યની મુખ્ય નિકાસ ડેરીની ચીજો માખણ પનીર વગેરે છે. **કોપનહેગન** (૫,૭૧,૦૦૦) (વેપારનું બંદર) રાજધાનીનું શહેર અને સારૂં બંદર છે. એમાં વિદ્યાપીઠ અને કારખાનાં છે. **ફેરો ટાપુ** ડેન્માર્કને તાબે છે. એ ટાપુમાં જ્વાળામુખી પર્વતો છે. **ગ્રીનલાંડ** જે ઉત્તર અમેરિકામાં આવેલું છે તે ડેન્માર્કનું સંસ્થાન છે.

આઇસલાંડ:—આ ટાપુ જ્વાળામુખી પર્વતનો પ્રદેશ છે. ઇ. સ. ૧૯૧૮થી આઇસલાંડ સ્વતંત્ર રાજ્ય ગણાય છે, પણ ડેન્માર્કનો રાજા તેનો રાજા ગણાય છે. એની અંદર આવેલો **હેકલા** પહાડ બળતો જ્વાળામુખી ૫,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે. આ ટાપુના ઘણા ભાગમાં બરફ પડયું રહે છે. લોકોનો મુખ્ય ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. એ ટાપુમાં ઉંના પાણીના ઝરા ૨૦૦ ફુટ ઉંચા ઉડે છે. એનું મુખ્ય શહેર **રીકજેવિક** (૨૦,૦૦૦) છે.

જર્મનીનું રાજ્યઃ—જર્મનીનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય નાનાં પ્રજાસત્તાક રાજ્યનો સમૂહ છે. ઈ. સ. ૧૮૭૧માં આ બધાં રાજ્યનું મંડળ બંધાયું. તે વખતે પ્રશિઆના રાજાને તે બધાએ ઉપરી માન્યો હતો, અને તેને જર્મનીનો શહેનશાહ કહેવો એવું નક્કી કર્યું હતું. આ રાજ્યો સ્વતંત્ર રીતે



કોલોનનું દેવલ

પોતપોતાની પાર્લામેન્ટની મદદથી રાજ્યકારભાર ચલાવે છે, પણ આખા રાજ્યનો સામાન્ય કારભાર, લડાઈ વગેરે કામકાજને માટે એ જુદીજ સભા છે. કયસરે (જર્મનીના શહેનશાહે) ગાદીનો ત્યાગ કર્યો ત્યાર પછી આ રાજ્ય પણ પ્રજાસત્તાક બન્યું. એની રાજ્ય કરનારી સભા ઈંગ્લાંડની

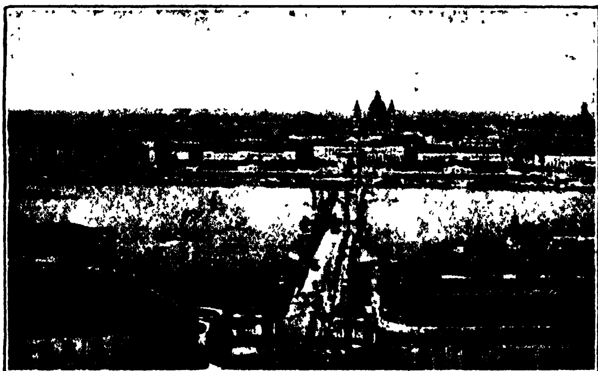
પાર્લામેન્ટ માફક બે સભાની બનેલી છે. એમાંની "રીચસ્ટેગ" આપણી આમની સભાને મળતી છે અને બીજી "બુદેસરાત" આપણા ઉમરાવની સભાને મળતી આવે છે. લોકો ખંતીલા, મહેનતુ અને ઉદ્યોગી છે. આ મુલકમાં ખનિજ ઘણી છે અને તેમાં લોખંડ અને કોલસા મુખ્ય છે, અને તેથી આ પ્રદેશ ઘણોજ આગળ પડતો છે. રૂહર ખીણમાંથી સૌથી સરસ કોયલો નીકળે છે. દક્ષિણના પહાડો પર જંગલો સારાં છે અને તેમાંથી ઇમારતી લાકડું ઉત્પન્ન થાય છે. ખેતીવાડીની પેદાશમાં બીટ, બટાટા, રાય, ઘઉં અને તમાકુ મુખ્ય છે. બીટની જાતના કંદ ત્યાં એટલા બધા થાય છે કે તેની ખાંડ બનાવી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. રંગનાં મોટાં કારખાનાં જર્મનીમાં છે. એનું મુખ્ય શહેર **બર્લિન** (૩૮,૦૦,૦૦૦) એવું મધ્યમાં આવેલું છે કે દરીઆથી તે દૂર નથી, તેમજ દરેક રાજ્યને પણ પાસે પડે છે. એમાંના વિદ્યાપીઠોમાં ૧૦,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ભણે છે. સાંચાકામ અને કાપડ પણ અહીં પુષ્કળ બને છે. એનું મુખ્ય બંદર **હેમ્બર્ગ** (૯,૮૬,૦૦૦) મોટા વેપારનું મથક છે. બાલ્ટિક સમુદ્ર અને ઉત્તર મહાસાગરને જોડનારી નહેર પર **કીલ** (૨,૧૪,૦૦૦) બંદર આવેલું છે. એ જર્મનીનું નૌકાસૈન્યનું મુખ્ય સ્થળ છે. આ રાજ્યમાં એક લાખ કરતાં વધારે વસ્તીનાં ૪૩ શહેર છે. એ બતાવે છે કે આ રાજ્યમાં ઘણાંજ કારખાનાં છે. **કોલોન** (૬,૩૪,૦૦૦) શહેર દેવળને માટે પ્રખ્યાત છે. એ દેવળ બંધાતાં ૬૦૦ વર્ષ થયાં હતાં. વળી એ વેપારનું પણ મથક છે.

ઝેકોસ્લોવૅકિઆઃ—આસ્ટ્રિઆ હંગરીના જુના રાજ્યના ત્રણ જુદાં પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયાં છે—**ઝેકોસ્લોવૅકિઆ, આસ્ટ્રિઆ** અને **હંગરી**. આ દેશમાં પશ્ચિમમાં બોહીમિઆ, મધ્યમાં મોરેવિઆ અને પૂર્વમાં સ્લોવેક (સ્લૅવ જાતના) લોકોનો દેશ સ્લોવેકિઆ આવેલાં છે. બોહીમિઆ એલ્બ નદીનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે, અને મોરેવિઆ પહાડી પ્રદેશ છે. બોહીમિઆ અને મોરેવિઆ ઝેક લોકોનો પ્રદેશ છે. સ્લોવેક લોકોનો પ્રદેશ મેદાનનો પ્રદેશ છે. ઝેક અને સ્લેવૅાક (આ બંને સ્લાવ જાતના લોકો છે) લોકોની ભાષા સરખી છે તેથી આ એક રાજ્ય બનેલું છે. આ રાજ્યની વસ્તી ૧,૩૬,૦૦,૦૦૦ માણસની છે એને તેમાં ૬૦,૦૦,૦૦૦ ઝેક લોકોની

વસ્તી છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૫૪,૯૦૦ ચો. મા. છે. બોહીમિઆ અને મોરે-વિઆમાં કોલસા અને લોખંડ પાસે પાસે નીકળે છે તેથી આ રાજ્યમાં કારખાનાં વધારે છે, અને ખેતીનો પાક બીટ અને મકાઈ છે. આ નવા રાજ્યની રાજધાની પ્રેગ (૬,૭૭,૦૦૦) બોહીમિઆની રાજધાની હતી અને તે જુના વિદ્યાપીઠને માટે પ્રખ્યાત છે. આ મુલક કાચનાં વાસણ માટે પ્રખ્યાત છે અને બોહીમિઆ ઉપરથી એક જાતના કાચનું નામ બોહીમિઅન પડયું છે. અહીં પોર્સલેન (કાચનાં) વાસણ પણ સારાં બને છે. આ દેશ આજે હુન્નર ઉદ્યોગમાં ઘણો આગળ પડતો છે.

આસ્ટ્રિઆઃ—આ દેશ પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે પ્રજા-સત્તાક બન્યો. આ રાજ્યનું ક્ષેત્રફળ ૩૨,૦૦૦ ચો. મા. છે. એમાંના આલ્પ્સ પર્વત પર પુષ્કળ દ્રાક્ષ થાય છે. જવ ખેતીનો મુખ્ય પાક છે. એનું મુખ્ય શહેર **વિએના** (૧૮,૪૧,૦૦) ડાન્યુબ નદી પર આવેલું છે. આ શહેર ઘણું રમણીય છે અને મુખ્ય ઉદ્યોગો કાંસાનો સામાન, યંત્ર, લાકડાનો સામાન, રેશમી કાપડ અને ભભકાદાર ચીજોનો છે. અહીંના અસલનાં રાજદ્વારી મકાનો હાલ ખાલી જેવાં છે.

હંગરી:—આ દેશ પણ પ્રજાસત્તાક છે. એ દેશમાં મેદાનો છે પણ એ મેદાનો વચ્ચે પહાડી પ્રદેશ આવેલો છે. ડાન્યુબ નદી એની ઉત્તરની સીમા છે. રાજ્યોની ફેરફારીને લીધે આ રાજ્યમાં ખનિજવાળો ભાગ બહુ રહ્યો નથી. લોકોનો મુખ્ય ધંધો ખેતી છે. મુખ્ય પાક ઘઉં અને મકાઈ છે, તેથી દરેક શહેરમાં લોટ દળવાની ઘંટીઓ પુષ્કળ જોવામાં આવે છે. હંગરિના લોકો મેગિએર જાતના છે અને તેઓની ભાષા આર્ય કુળની નથી. આ પ્રજા એશિઆ ખંડમાંથી આવી જુના વખતમાં અહીં વસેલી લાગે છે. મેગિઅર લોકોએ ઇ. સ.ની નવમી સદીમાં આ મુલક જીત્યો હતો. ઇ.સ.૧૫૨૬માં તેમનો રાજા લડાઈમાં મરી જવાથી આ રાજ્ય આસ્ટ્રિઆના હાથમાં ગયું હતું, તોપણ તેઓ સ્વતંત્ર રીતે રાજ્ય કરતા હતા. પણ આસ્ટ્રિઆની સલાહ વગર પરદેશી રાજા સાથે તેઓ વહેવાર રાખી શકતા નહિ. એનું મુખ્ય શહેર બુડાપેસ્ટ (૧૧,૮૫,૦૦૦) બે શહેરનું બનેલું છે. ડાન્યુબના જમણા કિનારા પર **બુડા** અને ડાબા કિનારા પર **પેસ્ટ** આવેલું છે.



બુડાપેસ્ટ

સ્વિટ્ઝર્લૅંડ:—આ નાનું રાજ્ય જુના વખતથી પ્રજાસત્તાક છે. એ પ્રદેશ યુરોપના મધ્ય ભાગમાં આવેલો છે અને પર્વતો ચારે બાજુએથી એનું રક્ષણ કરે છે. એના ઘણા ભાગ પર આલ્પ્સ પર્વત આવી રહેલો છે અને તેનાં શિખરો પર બરફ પડી રહે છે. આ દેશમાં ખનિજની તાણ છે છતાં જે કંઈ ચીજો બને છે તે ઉત્તમ છે. સ્વિસ ઘડીઆળ ઘણાં વખણાય છે. તે ઉપરાંત રેશમી કાપડ પણ અહીં બને છે. ખેતીની પેદાશમાં શણ અને અનાજ છે. લોકોનો મુખ્ય ધંધો ડેરીનો છે. આ પ્રદેશ એટલો બધો રમણીય છે કે અહીં જુદા જુદા દેશોમાંથી લોકો કુદરતનું સૌંદર્ય જોવા આવે છે. લોકો ઘણાજ બહાદુર અને નીમકહલાલ સિપાઈ તરીકે વખણાય છે. **જીનીવા** (૧,૩૫,૦૦૦) હ્રોન નદી પર આવેલું છે. આ શહેર યંત્રો અને દવાને માટે પ્રખ્યાત છે. લીગ ઑફ નેશન્સનું એ બેઠકનું સ્થળ છે. **બર્ન** (૧,૦૪,૦૦૦) રાજધાનીનું નગર ઉચ્ચપ્રદેશના મધ્યમાં આવેલું છે. **લુસર્ન** (૬૯,૦૦૦) હવાખાવાનું સ્થળ છે.

બેલ્જિઅમ:—આ દેશ બેલ્જિ નામના લોક પરથી બેલ્જિઅમ નામે ઓળખાય છે. આ પ્રદેશ નીચો અને સપાટ છે. એનો સપાટ પ્રદેશ

ફળદ્રુપ છે. એના ઉચ્ચપ્રદેશ પર જંગલો આવેલાં છે અને તેમાં ઓક અને બીચ નામનાં ઝાડ પુષ્કળ થાય છે. મહાન વિગ્રહ વખતે આ દેશને ઘણું નુકસાન થયું હતું. જે મોટી ખાણો હતી તેમાં પાણી ઘુસી ગયાં હતાં અને કારખાનાંઓનો નાશ થયો હતો. પણ લોકો મહેનતુ હોવાથી તેમણે એ દેશ પાછો આબાદ કર્યો છે. એની મુખ્ય નિકાસ ગરમ કાપડ, અનાજ, લોટ, સાંચાકામ વગેરે છે. શણ ખાસ કરીને આ દેશમાં સારૂં થાય છે. ઇ. સ. ૧૮૩૦ સુધી આ દેશ હોલાંડને તાબે હતો. એની રાજધાની **બ્રસેલ્સ** (૮,૦૮,૦૦૦) સીન નદી પર આવેલું છે. એ શહેર ઘણું આનંદી અને ઉદ્યોગી છે તેથી એ નાનું પારિસ પણ કહેવાય છે. **આન્ટવર્પ** (૩,૦૦,૦૦૦) મોટું બંદર છે અને ખાંડ, વહાણ બાંધવાનાં કામ અને ફીત (કપડાં પર મુકવાની કોરો) માટે પ્રખ્યાત છે. એના અગ્નિ ખુણા પર **લકસમ્બર્ગ** નામે નાનું સ્વતંત્ર રાજ્ય છે.

લક્સમ્બર્ગ:—બેલ્જિઅમના અગ્નિ ખુણા તરફ આ ૯૯૯ ચો. મા.નું રાજ્ય આવેલું છે. આ નાના રાજ્યે પણ ઘણા ફેરફાર જોયા છે. ઇ. સ. ૧૬૬૭થી એ સ્વતંત્ર રાજ્ય તરીકે ગણાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં જે વખતે બધાં રાજ્યો પ્રજાસત્તાક થયાં તે વખતે આ દેશના લોકોએ પોતાનું રાજ્ય કેવા પ્રકારનું રાખવું તે બાબત બધાના મત લીધા હતા, અને વધુમત હાલની ડચેસની તરફેણમાં પડ્યા હતા. પણ વેપારને માટે તેઓએ બેલ્જિઅમ સાથે સંધિ કરવા કબુલ કર્યું હતું. એનું મુખ્ય શહેર **લકસમ્બર્ગ** (૪૬,૦૦૦) છે. ખેતીનો પાક બટાટા અને બીટ જાતનો કદ છે. અહીં લોખંડ પુષ્કળ નીકળે છે.

હોલાંડ અથવા નેધર્લાંડ:—આ દેશ નીચો સપાટ પ્રદેશ છે તેથી નેધર્લાંડ કહેવાય છે. એમાં ડુંગર કે ઉચ્ચપ્રદેશ નથી. દરીઆનું પાણી દેશમાં ઘુસી ન આવે માટે કિનારા પર ઘાસ અને ઝાડ પુષ્કળ ઉગાડવામાં આવ્યાં છે અને તેથી જમીન બંધાઈ ઝાડ દરીઆના પાણીને ખાળે છે. તે છતાં પાણી ભરાય છે ત્યારે પાણીને સાંચાવતી કાઢી નાંખવામાં આવે છે. કેટલીક જગા પર પવનચક્કી પાણી કાઢી નાંખ્યા કરે છે. દરીઆ પરની નવી જમીન ફળદ્રુપ થતી જાય છે અને તેમાં લોકો

ખેતી કરે છે. લોકો જાણે ખલાસીના ધંધા માટે પેદા થએલા હોય એમ તેઓ એજ ધંધામાં મચેલા રહે છે, અને તેથી તેઓએ મુસાફરી કરીને પૃથ્વીના ઘણા ભાગોમાં પોતાનાં સંસ્થાનો કરેલાં છે. લોકો ડચ નામે ઓળખાય છે, એ દેશમાં ખનિજ નથી તેથી હુન્નરઉદ્યોગનાં કારખાનાં થોડાં છે. એની રાજધાની હેગ (૩,૬૬,૦૦૦) દરીઆ નજીક આવેલું છે. **આમસ્ટર્ડામ** (૬,૯૬,૦૦૦) મોટું બંદર ૯૦ ટાપુ પર વસેલું છે. એક ટાપુ પરથી બીજા ટાપુ પર જવા લગભગ ૩૦૦ પૂલો બાંધેલા છે. ત્યાં મકાનો જમીનમાં થાંભલા દાટી બાંધવામાં આવે છે. **ઝુડરઝી** નામનું મોટું સરોવર પુરી જમીન બનાવવામાં આવે છે.

आफ्रिका खंड

જુની દુનીઆનો અથવા પશ્ચિમ ગોળાર્ધનો ત્રીજો ખંડ **આફ્રિકા** છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ (કાર્થેજ અને ઇજીપ્ત) જુના વખતમાં સુધારાની ટોચ પર હતો. તે સિવાય બાકી બધો ખંડ તદ્દનજ જંગલી અવસ્થામાં હતો તેથી કેટલાક એને "ડાર્ક કોન્ટિનન્ટ" (અંધકારમય ખંડ) કહેતા. ત્યાંના મૂળ વતનીઓ હજુ સુધી જંગલી અવસ્થામાં છે. બાર્થોલોમીઓ ડાયઝ અને વાસ્કો ડી ગામા નામના ફીરંગીઓએ ૧૫મી સદીમાં કેપ ઓફ ગુડ હોપ શોધી કહાડ્યું ત્યાર પછી ત્રણસો વર્ષ સુધી ખંડની મધ્યમાં કોઈ પણ યુરોપીઅન પ્રજા ગએલી નહોતી. ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીમાં મંગોપાર્ક, ક્લેપર્ટન, બાર્ટન, બેકર, લિવિંગસ્ટન અને સ્ટેન્લી નામના પુરૂષોએ મધ્યમાં જઇ દેશની ઘણી શોધખોળ કરી હતી. એના કિનારા પર બંદરની તાણ છે અને કિનારાનો મુલક મલેરિઅસ (તાવનો પ્રદેશ) હોવાને લીધે લોકોએ ત્યાં રહેવાની હિંમત કરી નહોતી.

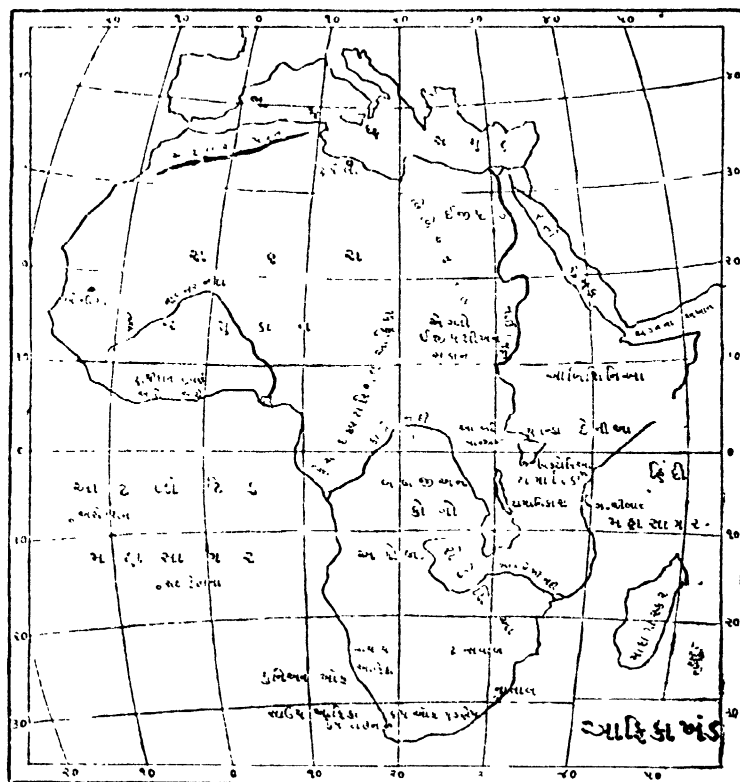
યુરોપ ખંડ આફ્રિકા ખંડ સાથે એક વખત જોડાએલો હતો. આફ્રિકા ખંડનો વાયવ્યનો એટલાસ પહાડ સ્પેનના સીએરા નીવેડાનો ભાગ છે. કોઇ કારણથી બે ખંડો વચ્ચેની જમીન નીચે જવાથી જિબ્રાલ્ટરની છાછરી સામુદ્રધુની બની છે. જિબ્રાલ્ટર આગળ નીચે ખડક છે. અને તેથી

આંટલાંટિક મહાસાગરનું ઉપરનું પાણી ભૂમધ્ય સમુદ્રના સંબંધમાં છે. કેપ એાન સિસિલીને સામે કિનારે છે અને ત્યાં પણ પાણી છાછરૂં છે. જો આ છાછરી સામુદ્રધુની થેાડી ઉંચી થાય તેા સિસિલીના પહાડેા અને એટલાસ એક થઈ જાય. આફ્રિકા ખંડ એશિઆ ખંડ સાથે પણ જોડાએલા હતેા કારણ કે રાતા સમુદ્ર પરનેા આફ્રિકાનેા ઉચ્ચપ્રદેશ અને અરબસ્તાનનેા ઉચ્ચપ્રદેશ એકજ તરેહના છે. આ રાતા સમુદ્રવાળા ભાગ કેાઈ કારણથી બેસી જવાથી રાતેા સમુદ્ર બન્યેા છે. બે ઉચ્ચપ્રદેશ વચ્ચેનેા આવેા નીચેા ભાગ " રિફ્ટ વેલી " રિફ્ટ ખાણુ કહેવાય છે. સુએઝની સયેાગીભૂમિને લીધે હાલ સુધી એ ખંડ એશિઆ સાથે જોડાએલેા હતેા, પણ સુએઝની નહેરને લીધે હમણા છુટેા પડયેા છે.

એ ખંડનું ક્ષેત્રફળ ૧,૧૦,૦૦,૦૦૦ ચેા. મા. છે એટલે હિંદુસ્તાનથી એ લગભગ છ ગણેા મેાટેા છે પણ એના કિનારાની લંબાઈ ૧૯,૦૦૦ માઇલ છે એટલે કે યુરેાપના કિનારાની લંબાઇ કરતાં પણ એાછી છે અને તેમાં સારાં અખાતેા કે બંદરેા નથી.

આ ખંડ ૩૫° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૩૫° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલેા છે, એટલે વિષુવવૃત્ત એની બરાબર મધ્યમાંથી જાય છે. આથી કરીને વિષુવવૃત્તની ઉત્તર દક્ષિણ હવા સરખી આવે છે. ઉચ્ચપ્રદેશ પર ઉંચાઈને લીધે હવા જુદી પડે છે. કર્કવૃત્ત અને મકરવૃત્ત બંને આ ખંડમાં થઈને જાય છે.

कुदरती भागोः—આફ્રિકામાં પૂર્વ પશ્ચિમ પહાડ ન હેાવાને લીધે અથવા કેાઈ મેદાન ન હેાવાને લીધે એના કુદરતી રીતે ભાગ પડતા નથી. આ એક મેાટેા ઉચ્ચ પ્રદેશ છે અને માત્ર કિનારા પરની થેાડી જમીન નીચી એટલે દરીઆની સપાટી પર છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ એક સરખેા ઉંચેા નથી પણ પગથીઆ માફક ચઢતેા જાય છે. એની ઉત્તરમાં એટલાસ એ ફેાલ્ડ–પડવાળેા નવેા પહાડ છે અને તે યુરેાપના પહાડેાનેા ભાગ છે. એનેા ઉચ્ચપ્રદેશ હિંદુસ્તાનના ઉચ્ચ પ્રદેશની માફક લાવાનેા બનેલેા પ્રદેશ છે. પેાર્ટુગીઝ વેસ્ટ આફ્રિકાના લેાઆંડા બંદરથી સુઆકીન (રાતા સમુદ્ર પર) સુધી લીટી દેારીએ તેા આફ્રિકાના બે ભાગ થાય છે. એના



અગ્નિ ખુણાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ ૩,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે અને પશ્ચિમ તરફનો ભાગ ૩.૦૦૦ ફુટ કરતાં નીચો છે. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણનો ભાગ ઉત્તર ભાગ કરતાં વધારે ઉંચો છે. આસ્ટ્રેલિઆનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, અરબસ્તાનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ અને આફ્રિકાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એક ખંડના

ભાગ છે એમ ધારવામાં આવે છે. પણ કંઈ કારણને લીધે વચલો પ્રદેશ નીચો જવાથી ત્યા હિંદી મહાસાગરનાં પાણી ફરી વળેલાં છે. એમાં કોઈ અમુક જળક્ષેપક પ્રદેશ નથી. નાઈલ, કોંગો અને ઝેમ્બેઝીનાં મૂળ પાસે પાસે છે પણ ત્રણે નદી જુદી જુદી દિશામાં વહે છે. નાઈલ ઉત્તરમાં, કોંગો પશ્ચિમમાં અને ઝેમ્બેઝી પૂર્વમાં વહે છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશની ધારો કિનારા તરફ છે અને વચ્ચે વચ્ચે પગથીઆં જેવી જમીન છે તેથી બધી નદીમાં ધોધ છે અને ઉચ્ચ પ્રદેશની ધાર કિનારા તરફ છે તેથી મુખ આગળ બધે ધોધ છે અને તેથી મુખ આગળથી ખંડના અંદરના ભાગમાં નદી મારફતે જવાતું નથી. જો આવા ધોધ આગળ અમેરિકા ખંડની માફક નહેર બનાવી દેવામાં આવે તો આગબોટોથી અંદર જઈ શકાય. ઉચ્ચ પ્રદેશની પૂર્વ ધાર ઉભી છે અને તેથી ઉચ્ચ પ્રદેશ પર જતાં આ પગથીઆં નજરે પડે છે. એની પશ્ચિમની ધાર નીચી છે.

નદીઓ પરથી એના કેટલાક ભાગ પડેલા છે. એનો વાયવ્ય ભાગ એટલાસ પર્વત યુરોપ ખંડનો ભાગ ગણાય છે અને તેમાં **મોરોકકો, અલ્જિરિઆ, ટ્યુનિસ અને ટ્રિપોલી** આવેલાં છે.

તેની દક્ષિણમાં સહરાનું મોટું રણ છે અને તે અરબસ્તાનના રણનો ભાગ છે. એ રણ પણ ઉચ્ચપ્રદેશ છે પણ ૧,૦૦૦ ફુટથી ઓછો ઉંચો છે. એની વચમાં **ટિબેસ્ટી** નામનો ડુંગર ૮,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે.

નાઈલ નદીનો પ્રદેશ યુગાન્ડાના ઉચ્ચપ્રદેશથી શરૂ થઈ ઉત્તરે **ભૂમધ્યસમુદ્ર** સુધી ગએલો છે. એમાં **ઈજીપ્ત** અને **ઈજીપ્શીઅન સુદાન** આવેલાં છે.

નાઈલની પૂર્વે **એબીસિનિઆનો ઉચ્ચપ્રદેશ** આવેલો છે. એમાં **એબીસિનિઆ, ઇરિટ્રિઆ** અને **સોમાલિલૅન્ડ** આવેલાં છે.

પૂર્વનો ઉચ્ચ પ્રદેશ વધારે ઉંચો છે. એમાં **કેનીઆ** અને **કિલિમાનજરો** જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે. આ ભાગમાં ઘણાં મોટાં સરોવરો આવેલાં છે અને તેમાં નાઈલ અને કોંગો નદીનાં મૂળ છે. આમાં **કેનીઆ** અને **ટાંગાનિકા** સંસ્થાન આવેલાં છે.

કોંગો નદીની ખીણ વિષુવવૃત્તનો મુલક છે. એમાં **કોંગોનું રાજ્ય** (બેલ્જિઅમ), **ફ્રેન્ચ ઇકિવેટોરિઅલ આફ્રિકા** (ફ્રેન્ચ કોંગો) અને **અંગોલા** (ફીરંગીનું સંસ્થાન) છે.

ઝેમ્બેઝીની ખીણમાં **રોડેશિઆ** અને પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાનો થોડો ભાગ આવેલો છે.

ઝેમ્બેઝીનો દક્ષિણ ભાગ **દક્ષિણ આફ્રિકા** નામે ઓળખાય છે. એમાં **દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય, નૈઋત્યનો રક્ષણ હેઠળનો મુલક** અને **પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાનો** બાકીનો ભાગ આવેલો છે.

નાઇજીર નદીની ખીણનો મુલક મધ્યમાં પશ્ચિમમાં આવેલો છે.

किनारो:—ક્ષેત્રફળના પ્રમાણમાં આ ખંડનો કિનારો નાનો છે અને તેમાં ખાંચ ખુચો નથી. કિનારા પર મોટા ટાપુઓ પણ નથી તેમજ દ્વીપકલ્પો પણ નથી.

ઉત્તરમાં **સિદ્રાનો** અખાત અને ટ્રિપોલીની ઉત્તરે અને ટયુનિસની પૂર્વે **કેબીસનો** અખાત આવેલા છે. આ બંને અખાતો વેપારને માટે ઉપયોગી નથી. પશ્ચિમ કિનારે બેનિન અને બાયફ્રાના અખાત છે અને તે ગીનીના અખાતના ફાંટા છે. અગ્નિ ખુણા પર **ડેલાગોઆ, અલગોઆ,** અને **મોસલ** (કેપ ઑફ ગુડ હોપ પાસે) અખાત છે. **મોઝામ્બિક** ખાડી માડાગાસ્કર અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે છે. **રાતો સમુદ્ર** પૂર્વમાં છે. આ કિનારા પર પોર્ટ (બંદર) **સુઆકિન** બંદર છે. સુએઝની નહેર થવાથી આફ્રિકા બેટ તરીકે છુટો પડયો છે. એ નહેરે આગબોટોની ૨,૫૦૦ માઇલની મુસાફરી બચાવી દીધી છે. એડન આગળ રાતા સમુદ્રમાં દાખલ થવાની સામુદ્રધુની **બાબલમાંડપને** નામે ઓળખાય છે.

नदीओ:—આફ્રિકા ખંડનો ઉત્તરનો ભાગ સપાટ મેદાન છે અને દક્ષિણનો ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. એ ઉચ્ચપ્રદેશનો ઉત્તરનો ભાગ અને દક્ષિણનો ભાગ વધારે ઉંચો છે અને મધ્યનો ભાગ બંનેના કરતાં નીચો છે. મધ્ય ભાગના ઉચ્ચપ્રદેશનો થોડો ઢાળ પશ્ચિમ તરફ અને થોડો પૂર્વ તરફ છે. ઉત્તરના મેદાનમાં નદી ઉત્તર તરફ વહે છે અને મધ્યના ઉચ્ચપ્રદેશમાં થોડી નદી પશ્ચિમમાં અને થોડી નદી પૂર્વમાં વહે છે.

આ ખંડની નદીઓ યુરોપખંડ કે એશિઆખંડની નદીઓથી તદનજ જુદી પડે છે, કારણ કે આ નદીઓમાં વચ્ચે વચ્ચે ધોધ છે અને પાણી ઝડપથી વહે છે. એટલે તેઓનાં મુખ આગળથી મૂળ તરફ જવું એ ઘણુંજ મુસ્કેલ છે, અને આજ કારણને લીધે લાંબા વખત સુધી આ નદીઓનાં મૂળની જોઈએ તેવી તપાસ થઈ નહોતી. ઉચ્ચપ્રદેશ પર લગભગ પગથીઆ જેવો ચઢઉતર મુલક આવેલો છે. **નાઈલ** (૩,૬૭૦ માઇલ) નદી આફ્રિકામાં લાંબામાં લાંબી છે. તે વિષુવવૃત્તની દક્ષિણેથી નીકળી **વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા** નામના સરોવરમાં પડે છે. એ સરોવરમાંથી પાછી નીકળી વાયવ્ય તરફ જઈ **આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા** નામના સરોવરમાં પડે છે. આ સરોવરમાંથી નીકળ્યા પછી એ નદી **સફેદ નાઈલ** નામે ઓળખાય છે. સુદાનમાં **બહેરલગઝલ** અને **ભૂરી નાઈલ** નામની નદીઓ એને મળે છે. આ બે નદીઓની માટી પર મિસરની ફળદ્રુપતાનો આધાર રહેલો છે. જેમ સિંધમાં સિંધુ નદીમાં રેલ આવવાથી આજુબાજુ કાંપ ઠરી જમીન ફળદ્રુપ થાય છે, તેમ આ મુલકમાં નાઈલમાં રેલ આવવાથી કાંપ ઠરી જમીન ફળદ્રુપ થાય છે. સિંધ અને મિસર બંને દેશમાં પુરતો વરસાદ વરસતો નથી, તેથી બંને દેશની ખેતીનો આધાર ત્યાંની વહેતી નદી અને નહેર પર રહેલો છે. **કોંગો** (૨,૮૦૦ માઇલ) નદી પણ સરોવરના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી **ન્યાસા** સરોવરની પશ્ચિમેથી નીકળી **બેંગવેલો** **સરોવર**માં પડે છે. ત્યાંથી આગળ એ **મોએરો** સરોવરમાં પડે છે. ત્યાંથી ઉત્તરમાં વિષુવવૃત્ત ઓળંગી **સ્ટેન્લી ધોધ** સુધી જાય છે અને પાછી વિષુવવૃત્ત ઓળંગી પશ્ચિમ તરફ જાય છે. એ નદીમાં પાણીની આવક એટલી બધી છે કે એના મુખ આગળથી ત્રણસો માઇલ સુધી દરીઆમાં એનું પાણી જુદું દેખાય છે. **સ્ટેન્લી ધોધ** અને **સ્ટેન્લી સરોવર** એ બેની વચ્ચે એ નદીમાં ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણ ફરી શકે છે. સ્ટેન્લી સરોવર મુખ તરફ છે. સ્ટેન્લી સરોવર મુક્યા પછી લિવિંગસ્ટન ધોધ આવે છે અને તેથીજ મુખ આગળથી અંદર જવાતું નથી. **ઝેમ્બેઝી** (૧,૬૦૦ માઇલ) કોંગો નદીના મધ્ય પ્રદેશની દક્ષિણથી નીકળી પૂર્વમાં થઈને મોઝામ્બિકની ખાડીમાં પડે છે. વિક્ટોરિઆ ધોધ આગળ ઝેમ્બેઝી પર ઝુલતો પૂલ બાંધેલો છે. એ પૂલ પાણીની સપાટીથી ૪૦૦ ફુટ ઉંચો છે.

પશ્ચિમમાં સીએરાલીઓનના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી **નાઈજર** (૨,૬૦૦) નદી નીકળી પૂર્વ તરફ જઈ દક્ષિણમાં વહે છે. એની પશ્ચિમમાં આવેલી **સેનીગાલ** અને **ગૅમ્બિઆ** નામની નદીઓનો પ્રવાહ સીધો પશ્ચિમમાં છે.

સરોવરો:—આફ્રિકામાં સરોવરો વિષુવવૃત્ત પર આવેલાં છે અને તેથી એમાં પાણીની આવક વધારે છે. એ બધાં સરોવરો અંગ્રેજ સાહસિક પુરુષો **લિવિંગસ્ટન, સ્પીક ગ્રાન્ટ, બાર્ટન, બેકર અને સ્ટેન્લીએ** ૧૯મી સદીના મધ્ય ભાગમાં શોધ્યાં હતાં. એ બધાં સરોવરો દક્ષિણ આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલાં છે અને મીઠા પાણીના સરોવર છે.તેમાં મુખ્ય **વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા, આલબર્ટ ન્યાન્ઝા, ટાંગાનિકા, ન્યાસા** અને **બેંગવેલો** છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ પર બે ઉંડા ખીણ (રિફ્ટ) રાતા સમુદ્ર તરફથી આવેલી છે. તેમાં એ સરોવર આવેલાં છે આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા અને ટાંગાનિકા પશ્ચિમની ખીણમાં, રૂડોલ્ફ અને બેરિંગો પૂર્વની ખીણમાં અને ન્યાસા છેક દક્ષિણની ખીણમાં આવેલું છે. **ચાડ** સહરાના રણમાં અને **ગામી** કલહારીના રણની ઉત્તરે, એક ઉત્તરમાં અને બીજું દક્ષિણમાં આવેલું છે. **વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા** (ન્યાન્ઝા = સરોવર) અને **આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા** નાઈલ નદીના પ્રદેશમાં આવેલાં છે. **વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા** દરીઆની સપાટીથી ૩,૮૦૦ ફુટ ઉંચું આવેલું છે અને ઇ. સ. ૧૮૫૮માં કેપ્ટન સ્પીકે શોધી કાઢયું હતું. આ સરોવર વિષુવવૃત્તના પ્રદેશમાં હોવાથી પુષ્કળ વરસાદના પ્રદેશમાં આવેલું છે અને તેથી કરીનેજ નાઈલ નદીમાં બારેમાસ પાણીનો જથો રહે છે. **આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા** ઇ. સ. ૧૮૬૪માં સર સેમ્યુઅલ બેકરે શોધી કહાઢયું હતું. એ સરોવર ૨,૫૦૦ ફુટની ઉચાઈએ આવેલું છે. એ ૧૫૦ માઇલ લાંબું અને ૪૦ માઇલ પહોળું છે. **ટાંગાનિકા** સરોવર ઇ. સ. ૧૮૫૮માં કેપ્ટન બાર્ટને શોધી કહાડયું હતું. એ ૨,૭૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એનાં પાણી ચોકખાં નથી. ઈ. સ. ૧૮૭૬માં સ્ટેન્લીએ આખા સરોવરની મુસાફરી કરી પણ એમાંથી વહેનો એક ઝરો એને માલમ પડયો નહિ, તેથી એ ખંડસ્થ સરોવર કહેવાય છે. ઝેમ્બેઝી નદીના પાણીનું મૂળ **ન્યાસા સરોવર** છે. એ ૧,૫૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. ઇ. સ. ૧૮૫૯માં લિવિંગસ્ટને આ સરોવર શોધી કહાઢયું હતું. આ સરોવર

૩૫૦ માઇલ લાંબું અને ૪૦ માઇલ પહોળું છે. એની અંદર પુષ્કળ માછલાં છે. એની આજુબાજુ લિવિંગસ્ટન પહાડ આવી રહેલો છે. **ઍંગવેલો** સરોવર ૩,૬૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એમાંથી કોંગો નદીને પાણી મળે છે. આ સરોવર ૧૫૦ માઇલ લાંબુ અને ૭૦ માઇલ પહોળું છે. **ચાડ** સરોવર મધ્ય સુદાનમાં ૧,૧૫૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એમાં પુષ્કળ પાણી નથી. છીછરા પાણીનું **ગામી** સરોવર ૫૦૦ માઇલ લાંબું છે. એની અંદર પુષ્કળ માછલાં અને મોટા મગરો છે. એના કિનારા ઉપર હરણ, હાથી, જીરાફ વગેરે જંગલી પ્રાણીઓ પુષ્કળ છે.

આબોહવાઃ—આગળ આપણે જોયું કે આફ્રિકા ખંડ ઉત્તર અને દક્ષિણ ૩૫ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે અને વિષુવવૃત્ત બરાબર એના મધ્યમાં થઈને જાય છે. વિષુવવૃત્ત મધ્યમાં આવેલું છે તેને લીધે આફ્રિકાના ઉત્તર ભાગમાં શિઆળો હોય ત્યારે દક્ષિણ ભાગમાં ઉનાળો અને દક્ષિણ ભાગમાં શિઆળો હોય ત્યારે ઉત્તર ભાગમાં ઉનાળો હોય છે. જે જાતની હવા ઉત્તર ભાગમાં છે તેજ જાતની હવા દક્ષિણમાં છે.

વિષુવવૃતનો પ્રદેશ વરસાદનો છે. અહીં હંમેશ વરસાદ પડે છે. કોંગો નદીની ખીણ અને ગીનીનો અખાત આ ભાગમાં આવેલો છે. અહીં ગરમી અને ભેજ રહે છે તેથી પુષ્કળ વનસ્પતિ ઉગે છે.

વિષુવવૃતની ઉત્તર અને દક્ષિણમાં ઉનાળાના વરસાદનો મુલક છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને શિઆળામાં હવા સુકી હોય છે. વિષુવવૃતની ઉત્તરમાં વરસાદ મેથી ઑકટોબર સુધી અને દક્ષિણમાં નવેંબરથી એપ્રિલ સુધી પડે છે. ઉત્તરના ભાગમાં શિઆળામાં ઈશાની પવન વાય છે. ઉત્તરનો ભાગ સહરાના રણના દક્ષિણ ભાગને અડકે છે. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણના ભાગમાં ઝેમ્બેઝીની ખીણનો પ્રદેશ છે. એમાં શિઆળામાં અગ્નિવ્યાપાર વાયુ વાય છે.

આ ઉપલા પ્રદેશની ઉત્તરમાં વરસાદ પડતો નથી. એમાં ઉત્તરે સહરાનું રણ આવેલું છે અને આખું વર્ષ એમાં ઈશાની પવન વાય છે આવો રણનો મુલક વિષુવવૃતની ઉત્તર અને દક્ષિણમાં વધારે દબાણનાં મુલકમાં આવેલો છે. દક્ષિણમાં અગ્નિ ખુણાના વ્યાપારી વાયુના પ્રદેશમાં વરસાદ થોડો પડે છે. દક્ષિણમાં પશ્ચિમ કિનારે વરસાદ નહીંજ

જેવો પડે છે તેથી ત્યાં કલાહારીનું રણ છે. પૂર્વ કિનારે અગ્નિ ખુણાનો પવન મહાસાગર પર થઈને આવે છે અને તેથી પૂર્વ કિનારે વરસાદ પડે છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા ઉત્તરમાં અને છેક દક્ષિણમાં માલમ પડે છે. અહીં શિઆળામાં વરસાદ અને પશ્ચિમનો ભેજવાળો પવન આવે છે. ઉત્તરમાં ઉનાળામાં ઇશાની ગરમ પવન અને દક્ષિણમાં ઉનાળામાં અગ્નિ ખુણાનો ગરમ પવન હોય છે. દક્ષિણમાં ઉચ્ચપ્રદેશ ઉંચો હોવાને લીધે તે પર હવા વધારે ઠંડી છે.

વનસ્પતિ:—વનસ્પતિનો આધાર આબોહવા પર રહેલો છે એટલે આબોહવા પ્રમાણે નીચે પ્રમાણે વનસ્પતિ આફ્રિકામાં થાય છે.

વિષુવવૃત પર અતિશય ગરમી અને અતિશય વરસાદને લીધે અતિશય વનસ્પતિ છે. અહીં મોટાં ઝાડો અને પેસી ન શકાય એવી ઝાડી છે. કોંગો નદીની ખીણ અને ગીનીના કિનારા પર આ મુલક આવેલો છે. આની ઉત્તર દક્ષિણ સેવેનાહનો ઘાસનો મુલક આવેલો છે. એમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. અહીં ઘાસનાં મેદાનો, ખેતીનો મુલક અને રણ તરફ નહીંજ જેવું ઘાસ થાય છે. અહીં હબસીઓ રહે છે અને ખેતી કરે છે. રણ તરફ આરબો ઢોર લઈને ફરે છે. અહીં પુષ્કળ બાજરી થાય છે અને હવે ઉંચા પ્રકારનો કપાસ થવા માંડયો છે. જંગલોમાં જંગલી જનાવરો માલમ પડે છે અને હાથીદાંત મુખ્ય નિકાસ છે.

પૂર્વ તરફનો ઘાસનો મુલક ઉંચાઈએ આવેલો છે તેથી ત્યાંની હવા ઠંડી છે. અહીં ગુંદ, શેરડી, તંબાકુ અને ઘઉં થાય છે. અહીં મોટાં જનાવરો સિંહ, હાથી, જિરાફ, ઝીબ્રા, રૂહીનોસરોસ અને મગર નજરે પડે છે.

દક્ષિણનો ઘાસનો મુલક ઝેમ્બેઝીની ખીણમાં આવેલો છે. અહીં ખેતી થાય છે પણ હજુ વધારે ખેતી થાય એવી જમીન છે. કેપ ઓફ ગુડ હોપનાં કારૂનાં મેદાન ખુલ્લાં ઘાસનાં મેદાનો છે. અહીં ચોમાસામાં સારૂં ઘાસ થાય છે અને ઉનાળામાં જમીન સુકાઈ જાય છે. આ મેદાનમાં ઝાડ હોતાં નથી અને ખેતી કરવા લાયક જમીન (વેલ્ડ) આ મુલકમાં નજરે આવે છે.

સહરા અને કલહારીના રણમાં વનસ્પતિ નહીંજ જેવી છે. કોઈ કોઈ જગાએ જાડું ઘાસ અને કાંટાવાળાં પાંદડાંનાં ઝાડ નજરે પડે છે. અહીં બધે વરસાદ પડતો નથી પણ જ્યાં વરસાદ પડે છે ત્યાં ડાંગર, ખજુર, જુવાર, અને બીજી જાતનું અનાજ થાય છે. રણમાંની આવી ફળદ્રુપ જગા રણદ્વીપ (ઓએસીસ) કહેવાય છે.

ઉત્તરના એટલાસના મુલકમાં અને કેપ ઓફ ગુડ હોપના નૈઋત્ય ભાગમાં શિઆળાના વરસાદને લીધે મેવો થાય છે. ઉત્તરમાં ઓલિવ, બુચનાં ઝાડ અને લોરલ થાય છે. દક્ષિણમાં મેવો થાય છે.

એબીસિનિઆના પર્વતો પર મોટાં જંગલો છે.

જનાવરો:—આફ્રિકામાં જંગલી જનાવરો પુષ્કળ છે એટલુંજ નહિ પણ તે બધાં મોટાં છે. મોટાં ચોપગાં જનાવરો, મોટા વાંદરાઓ, પાણીમાં રહેનારાં મોટાં જનાવરો અને મોટાં પક્ષી અહીં નજરે પડે છે. અહીં હાથી, રહીનોસેરસ (ગેંડો), હિપોપોટેમસ (દરીઆઈ ઘોડો), સિંહ, ગોરિલા અને બેબુન (વાંદરા.) જિરાફ, ઝીબ્રા, શાહમૃગ અને મોટા મગરો નજરે પડે છે. આફ્રિકાનો હાથી આપણા હાથીથી જુદો પડે છે. તેનું માથું સાંકડું અને કાન મોટા હોય છે. ગોરિલા એક જાતનું મોટું વાંદરૂં છે અને વિષુવવૃત્ત પર રહે છે. જિરાફ, ઝીબ્રા અને દરીઆઇ ઘોડો ફક્ત આ ખંડમાંજ માલમ પડે છે. શાહમૃગ પક્ષીનાં પીછાં ઘણાં વખણાય છે તેથી લોકો એને ઉછેરે છે, અને એ પીછાંનો મોટો વેપાર ચાલે છે.

ઊંટ, બળદ, ઘેટાં અને ઘોડા ગ્રામ્ય જનાવર છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં ચરવા લાયક ઘાસનાં મેદાન હોવાથી સંસ્થાનિકો ઘેટાં રાખે છે અને એ બાજુએ ઊન એ નિકાસની મોટી ચીજ છે.

અહીં મચ્છરોનો ત્રાસ વધારે છે. તેમજ ઉધાઇ પણ વધારે છે. અહીં એક જાતની માખી થાય છે અને તેના ડંખથી ઢોર મરી જાય છે.

ખનિજો:—આ ખંડમાંથી સોનું નીકળે છે. અસલ સુદાનમાં અને ગીનીના કિનારા પર સોનું નીકળતું. ગીનીને લીધે ઇંગ્લાંડના એક સિક્કાનું નામ ગીની પડયું છે. ઇ. સ. ૧૮૭૦માં ગ્રીકાલૅન્ડમાંથી હીરા અને ઇ. સ.

૧૮૮૬માં ટ્રાન્સવાલમાંથી સોનું નીકળ્યું ત્યારથી દક્ષિણ આફ્રિકાની વસ્તી વધતી ગઈ. બહુજ ઉંચા પ્રકારનું તાંબુ નામાકાલૅન્ડમાંથી નીકળે છે. લોખંડ અને સીસું એટલાસ પર્વતમાંથી નીકળે છે. હાલ દક્ષિણ આફ્રિકામાંથી કોલસા નીકળે છે. મોટાં કારખાનાં ન હોવાને લીધે તે પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં નાતાલથી કોલસો આવે છે. રણમાંથી મીઠું નીકળે છે.

લોકો:—આફ્રિકાની વસ્તી ૧૫ કરોડની ધારવામાં આવે છે. અહીં કોકેશિઅન વર્ગના લોકો, હબસી વર્ગના લોકો અને યુરોપથી આવીને વસેલા લોકો નજરે પડે છે. સહરાની દક્ષિણમાં હબસીની જાતો અને એની ઉત્તરમાં કોકેશિઅન વર્ગની જાતો છે. એટલાસ પર્વત તરફના બર્બરો, આરબો, ઈજીપ્શિઅનો અને એબીસિનિઆ તેમજ સોમાલિલૅન્ડના થોડા લોકો કોકેશિઅન વર્ગના છે. હબસીઓ સેવાનાના પ્રદેશમાં રહે છે.

કેમેરૂનની દક્ષિણમાં બાન્ટુ લોકો રહે છે કલહારીના રણ તરફ દક્ષિણમાં બુશમેન (જંગલી જાત) અને હોટેન્ટોટ નામના લોકો રહે છે. એ દક્ષિણ આફ્રિકાના અસલ વતનીઓ છે એમ ધારવામાં આવે છે અને તેમને બાન્ટુ લોકોએ રણ તરફ હાંકી કાઢયા છે.

બાન્ટુ જાતના બે મુખ્ય વિભાગ છેઃ—ઝુલુ અને કાફર આ લોકો જુસ્સાવાળા, સારા બાંધાના, ઉંચા અને લડવૈયા છે.

હાલના આફ્રિકાના દક્ષિણ ભાગમાં ઘણી યુરોપીઅન જાતો સંસ્થાનીકો તરીકે આવીને વસ્યા છે.

ધર્મ:—એબીસિનિઆ સિવાય ઉત્તર ભાગના બધા લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એબીસિનિઆના લોકો ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળે છે. મધ્ય ભાગના અસલ વતનીઓ ઝાડ અને પ્રેતને પૂજે છે અને તેમને બલિદાન આપે છે.

હુન્નર ઉદ્યોગ, ધંધાઓ અને વેપાર:—ઉત્તરના ભાગોમાં લોકો ઢોરો લઈ ફરે છે અને જ્યાં ખેતી કરવા લાયક જમીન છે ત્યાં લોકો ખેતી કરે છે. રોડેશિઆ તરફના લોકો પણ ખેતી કરે છે. ટુંકમાં લોકોનો ધંધો ખેતીનો અને ઘેટાં ઉછેરવાનો છે. યુરોપીઅન પ્રજા હમણાંજ આવીને અહીં વસી છે તેથી હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં નથી. હાલ નાતાલમાં કોલસા નીકળે છે પણ ખાણ ખોદવા સિવાય લોકોનો બીજો ધંધો નથી.

આ ખંડની મુખ્ય નિકાસ હીરા, સોનું, હાથીદાંત, શાહમૃગનાં પીછાં, ઊન, લવીંગ, જાયફળ, પાલ્મનું તેલ, રબર, રૂ, ગુંદ, એબની, અને મગફળી છે અને આયાત યુરોપ ખંડનો તૈયાર થએલો માલ, દારૂ, અનાજ વગેરે છે. અસલ જે ગુલામ પકડી વેચવાનો ધંધો આફ્રિકા ખંડમાં ચાલતો તે યુરોપીઅન પ્રજાએ બંધ કર્યો છે.


જાયફળ

વેપારના માર્ગો:—આફ્રિકા ખંડમાં વેપારના માર્ગો સારા નથી, કારણ કે ત્યાં અખાતો નથી, હવા અનુકુળ નથી, કિનારા પર સારાં બંદરો નથી, અને નદીઓમાં ધોધ છે.

તે છતાં હાલ યુરોપીઅન પ્રજાઓ આવીને દક્ષિણમાં વસી છે અને તેઓએ દક્ષિણમાં જાળની માફક રેલવેઓ બાંધી છે, અને તે બધી કિનારા સુધી લઈ ગયા છે. કેપ ઓફ ગુડ હોપથી રેલવે રોડેશિઆ સુધી દક્ષિણમાં લઈ જવામાં આવી છે અને તે કોંગો રાજ્યની રેલવે જોડે મળે છે. ફીરંગી લોકો પૂર્વ કિનારા પર બેરાથી રોડેશિઆ સુધી રેલવે લઈ ગયા છે અને ન્યાસા અને ટાંગાનિકા સરોવર પર રેલવે લઈ જવાના છે. મોમ્બાસા મોટું બંદર છે અને ત્યાંથી વિકટોરિઆ ન્યાન્ઝા પર યુગાન્ડામાં થઈને રેલવે લઈ જવામાં આવી છે. ફ્રેંચ લોકોએ સેનીગાલમાં થઈને નાઈજર સુધી રેલવે બાંધેલી છે. સેસિલ રોડ્સની યોજના કેપથી કેરો સુધી રેલવે બ્રિટિશ મુલકમાં થઈનેજ લઈ જવાની હતી પણ તે મહાન પુરુષ આ યોજના અમલમાં મૂકવાને જીવ્યો નહિ. એની યોજના એવી હતી કે ઉતારૂઓને આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા પર લાવી નાઈલ મારફતે ખાર્ટુમ લઈ જવા અને ત્યાંથી રેલવે માર્ગે કેરો લઈ જવા. આ યોજના અમલમાં મુકાય તોપણ એથી વેપારને ફાયદો થાય એમ લાગતું નથી. આગબોટ મારફતે માલ લાવવો સુગમતા ભરેલો છે અને ખરચમાં પણ ઓછું પડે તેમ છે. માત્ર સહેલગાહ માટે આવી મુસાફરી કામની છે. તેથી એ રેલવે બાબત બહુ ઉત્સાહ નથી. ફક્ત બંદર પર માલ લાવવાને દરેક પ્રજા પ્રયત્ન કરે છે અને રેલવે બાંધે છે.

આફ્રિકામાં નદીઓ મોટી છે પણ જળમાર્ગ કામના નથી કારણ કે નદીઓમાં ધોધ છે તેથી વહાણો સહેલાઈથી આગળ વધી શકતાં નથી. આગળ જતાં ધોધવાળી જગાએ નહેરો બાંધવામાં આવે તો જળમાર્ગનો વધારે ઉપયોગ થવાની વકી છે.

ઇજીપ્તમાં એલેક્ઝાન્ડ્રિઆ અને પોર્ટસૈયદ એ બંદર છે. પૂર્વ કિનારા તરફ કેનીઆ અને ટાંગાનિકા માટે મોમ્બાસા, ઝાંઝીબાર અને ડારેઅસ-સલામ બંદરો છે. રોડેશિઆ અને પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકા માટે બેરા બંદર છે. બ્રિટિશ દક્ષિણ આફ્રિકા માટે લોરેન્ઝોમાર્ક, ડરબન, પોર્ટ એલિઝાબેથ ઇસ્ટલંડન અને કેપટાઉન બંદરો છે. મડીરા અને કેનેરી ટાપુ આગળ પણ આગબોટો અટકે છે. ઉત્તરમાં ટેન્જીઅર, અલ્જીઅર્સ અને ટ્યુનિસ બંદર છે.

આફ્રિકાની શોધખોળ જે જે પુરૂષોએ કરી છે તેમાં મુખ્ય ત્રણ છે— **મંગોપાર્ક, લિવિંગસ્ટન, અને સ્ટેન્લી. મંગોપાર્ક** (૧૭૭૧–૧૮૦૬) એક ડાક્ટર હતો અને તેણે ઇસ્ટ ઇંડીઆ કંપનીની નોકરીમાં હિંદુસ્તાનમાં મુસાફરી કરી હતી. આફ્રિકન એસોશિએશને તેને ઇ. સ. ૧૭૯૫માં નાઇજર નદીની શોધખોળ કરવા મોકલ્યો હતો. તેણે પોતાની મુસાફરીનો હેવાલ ટ્રાવેલ્સ ઇન ધ ઇન્ટીરિઅર ઑફ આફ્રિકા (આફ્રિકાના અંદરના ભાગની મુસાફરી)મા આપેલો છે. મુસાફરીમાં એની પાસે કપડાં રહ્યાં ન હતાં તેમજ અડધી ભૂખે એણે મુસાફરી કરી હતી. નાઇજર નદીના અસલ વતનીઓ એને ખોરાક આપતા અને તે ઉપર એ ગુજરાન કરતો. કાદવમાં ચાલી, મચ્છરોથી પીડાતા અને તાવથી હેરાન સ્થિતિમાં એણે મુસાફરી કરી હતી. કંટાળીને તે ઈંગ્લાંડ પાછો ફર્યો હતો. બીજી વખતે સરકાર તરફથી એને નાઇજરનું મુખ શોધવા મોકલ્યો હતો. આ બીજી વખત એની સાથે ૪૫ માણસ હતા. પણ એ બધામાંથી એક પણ માણસ પાછો ફર્યો નહિ,

ત્યાર પછી ઘણાઓએ (મીશનરી પાદરીઓએ) આફ્રિકાની શોધ-ખોળ કરી પણ તેમાં મુખ્ય સ્કોટલાંડનો એક ડાક્ટર અને મીશનરી **લિવિંગસ્ટન** (૧૮૧૩–૧૮૭૭) હતો. તે ઇ. સ. ૧૮૪૦માં આફ્રિકા ગયો હતો. એ ત્યાં ઘણાં વર્ષ રહ્યો, અને એણે ત્યાંના અસલ વતનીની

ખાસીઅતોનો અભ્યાસ કર્યો. ઇ. સ. ૧૮૪૯માં તેણે કલહારીની રણમાં દક્ષિણથી ઉત્તર મુસાફરી કરી અને ઇ. સ. ૧૮૫૧થી ૧૮૫૬માં ખંડમાં પશ્ચિમથી પૂર્વમાં મુસાફરી કરી હતી. તે વખતે એણે વિક્ટોરિઆ ધોધ (ઝેમ્બેઝી નદીનો) શોધી કહાડયો હતો. ઇ. સ. ૧૮૫૮માં પૂર્વ કિનારા માટે તેને બ્રિટિશ કોન્સલ નીમવામાં આવ્યો હતો. એનો હેતુ ત્યાં રહી જંગલી લોકોને સુધારવાનો હતો એણે ન્યાસા સરોવર શોધ્યું હતું. તેણે છેલ્લી મુસાફરી ઇ. સ. ૧૮૬૬માં કરી અને તે વખતે એણે બેંગવેલો સરોવર અને કોંગો નદીનો ઉપલો ભાગ લુઆલબા શોધ્યા હતા. આ વખતે એને ઘણી ઇજા ભોગવવી પડી હતી. ઇ સ. ૧૮૭૧માં ઇંગ્લાંડ બૂમ આવી કે લિવિંગસ્ટન મૃત્યુ પામ્યો છે તેથી "ન્યુયૉર્ક હેરલ્ડ" નામના વર્તમાન પત્રના તંત્રીએ સ્ટેન્લીને ખરી બાબત જાણવા મોકલ્યો. સ્ટેન્લી લિવિંગસ્ટનને મળ્યો અને તેને ઇંગ્લાંડ પાછા જવા સમજાવ્યું. એનો વિચાર નાઇલ નદીનું મૂળ કયાં છે તે નક્કી કરવાનો હતો અને તેથી તે ઇંગ્લાંડ પાછો ફર્યો નહિ. તાવને લીધે ઇ. સ. ૧૮૭૩માં લિવિંગસ્ટન આફ્રિકામાં ગુજરી ગયો. ઝેમ્બેઝી નદી પર વિક્ટોરિઆ ધોધ આગળ લિવિંગસ્ટન ગામ છે તે નામ એના નામ પરથી પડયું છે

સ્ટેન્લી (સર હેન્રી મોર્ટન ૧૮૪૧-૧૯૦૪) વેલ્સના એક ખેડુતનો છોકરો હતો. તે વહાણ પર એક નોકર તરીકે ન્યૂ ઓર્લિઅન્સ ગયો હતો. એની હોશિઆરી જોઈ હેન્રી મોર્ટન સ્ટેન્લી નામના વેપારીએ એને દત્તક લીધો હતો. અમેરિકાના આંતર વિગ્રહ (દેશમાં માંહોમાંહેની લડાઈ)માં એણે ભાગ લીધો હતો, અને એણે યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના કાફલામાં નોકરી કરી હતી. એણે એશિઆ માઇનોર, એબીસિનિઆ, ક્રીટ અને સ્પેનમાં મુસાફરી કરી હતી. જે વખતે લિવિંગસ્ટનના મૃત્યુના સમાચાર યુરોપ પહોંચ્યા ત્યારે ન્યુયૉર્ક હેરલ્ડના તંત્રીએ આ વાત ખરી માની નહિ અને લિવિંગસ્ટનની શોધખોળ કરવા સ્ટેન્લીને મોકલ્યો. એક કાફલો અને અમેરિકન વાવટો લઈ સ્ટેન્લી નીકળ્યો અને લાંબી મુસાફરી કર્યા પછી લિવિંગસ્ટનને મળ્યો. એણે લિવિંગસ્ટનની ઘણી બરદાસ ઉઠાવી. બંને પુરુષોએ પછી ટાંગાનિકા સરોવરની શોધખોળ કરી. પૂર્વમાંથી પશ્ચિમ મુસાફરી કરતો

ઇ. સ. ૧૮૭૭માં કોંગો નદીના મુખ આગળ આવ્યો તે વખતે એણે વિક્ટોરિઆ અને ટાંગાનીકા સરોવરની શોધખોળ કરી હતી. ઇ. સ. ૧૮૭૯થી પાંચ વર્ષ સુધી એ કોંગો નદીની ખીણમાં રહ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૮૭માં મહાદીના બળવા વખતે એણે એમીનપશાને બચાવ્યો હતો. તે વખતે એણે રૂવેન્ઝોરી અને આલ્બર્ટ સરોવર શોધ્યાં હતાં. ઇ. સ. ૧૯૦૪માં એ લંડનમાં ગુજરી ગયા. એણે ઘણીજ શોધખોળ કરી છે અને એના નામ ઉપરથી સ્ટેન્લી વિલી, સ્ટેન્લી પૂલ અને સ્ટેનલી ધોધ નામ પડ્યાં છે.

યુરોપીઅન રાજ્યોએ–બ્રિટિશ, ફ્રેન્ચ, જર્મન, ઇટાલિઅન, પોર્ટુગીઝ, સ્પેનિશ, અને બેલ્જિઅમે **મોરોક્કો, એબીસિનિઆ** અને ઇજીપ્ત સિવાયનો બધો મુલક પોતાના કબજામાં લઈ લીધો છે. જે પહેલી યુરોપીઅન પ્રજાએ પોતાનાં સંસ્થાન આ ખંડમાં સ્થાપ્યાં તે પોર્ટુગીઝ હતી. ત્યાર પછી ડચ, બ્રિટિશ અને ફ્રેન્ચોએ પોતાનાં સંસ્થાન સ્થાપ્યાં

અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં દક્ષિણે કેપ ઑફ ગુડ હોપ, નાતાલ, ટ્રાન્સવાલ, ઑરેન્જ ફ્રી સ્ટેટ અને રોડેશિઆ, પૂર્વમાં કેનીઆ સંસ્થાન, યુગાન્ડા, ઝાંઝીબાર અને પેમ્બા ટાપુ, ઇશાનમાં સોમાલિલાન્ડ અને સોકોટ્રાનો ટાપુ, પશ્ચિમ કિનારે ગૅમ્બીઆ, સીએરા લિઓન, સુવર્ણ આરો અને નાઇજીરીઆ છે. ઇજીપ્શિઅન સુદાન અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચેનો પ્રાંત છે અને ઇજીપ્ત (મીસર) હાલ સ્વતંત્ર છે, તોપણ હજુ ઇજીપ્તમાં કેટલાક હક અંગ્રેજ સરકારના છે. એસેન્શન અને સેંટ હેલીના ટાપુ પણ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

ફ્રાન્સના તાબામાં ઉત્તરમાં ઍટ્લાસ પહાડોનો મુલક છે. વળી પશ્ચિમે સેનેગેમ્બીઆ અને સેનિગાલનો મુલક, ફ્રેન્ચ ગીની, હાથીદાંતનો આરો અને ડેહોમી ફ્રેન્ચ લોકોના હાથમાં છે. માડાગાસ્કરનો ટાપુ અને વિષુવવૃત્ત પરનો કેટલોક મુલક (સહરાનું રણ) પણ ફ્રેન્ચ સરકારના તાબામાં છે. મોરોક્કો અને ટ્યુનિસ એ બે રાજ્યો ફ્રાંસની દેખરેખ નીચે છે. જર્મનીના તાબામાં ઝાંઝીબારનો પૂર્વ ભાગ, જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકા, કેમેરૂન અને ગીનીના કિનારા પર ટોગોલાન્ડ એ પ્રદેશ હતા પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહ પછી એ સંસ્થાનો અંગ્રેજ સરકાર અને ફ્રેન્ચ સરકારના હાથ નીચે લીગ ઑફ નેશન્સના મેન્ડેટને (હુકમને) લીધે આવ્યા છે.

પોર્ટુગાલના તાબામાં પૂર્વ પોર્ટુગીઝ આફ્રિકા, પશ્ચિમમાં અંગોલા અને ગીનીના કિનારા પર થોડો મુલક છે. ઇટાલીના કબજામાં ટ્રિપોલી છે અને ઇરિટ્રીઆ અને ઇટાલિઅન સોમાલિલાન્ડનો દેખરેખ નીચેનો મુલક છે. બેલ્જિઅમના તાબામાં કોંગો નદીનો પ્રદેશ છે. સ્પેનના તાબામાં સહરાનો વાયવ્ય ભાગ અને મોરોક્કોનો ભૂમધ્ય સમુદ્રનો ભાગ છે.

આફ્રિકાના દક્ષિણ ભાગ સિવાય કોઈ પણ ભાગ યુરોપીઅન પ્રજાને સંસ્થાન તરીકે રહેવા લાયક નથી, કારણકે હવા ખરાબ છે. માત્ર કિનારા પરનાં મોટાં શહેરોમાં રહી પરદેશીઓ બંદરનો કાચો માલ લઇ યુરોપનો બનાવેલો તૈયાર માલ વેચે છે. આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશ પર હવા સારી છે.

उत्तर आफ्रिका

ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરનાં ચાર નાનાં રાજ્યો બર્બરી નામના ઢોર લઈ ફરનારા લોકો પરથી **બાર્બરી** સંસ્થાન નામે ઓળખાય છે—**મોરોક્કો, અલ્જીરિઆ, ટયુનિસ અને ટ્રિપોલી.** આ નાનાં રાજ્યમાં ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરની હવા (શિઆળામાં વરસાદવાળી)ને લીધે પુષ્કળ મેવો થાય છે.

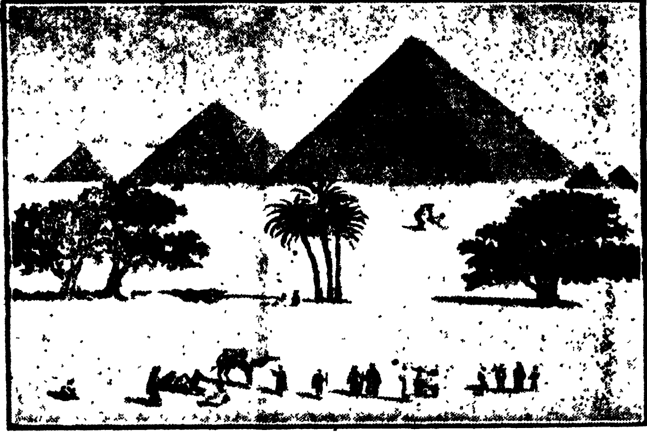
મોરોક્કો નામનું મુર લોકોનું મુસલમાની રાજ્ય સ્પેનની દક્ષિણે આવેલું છે. તે ઉપર ફ્રેન્ચ સરકાર દેખરેખ રાખે છે. દેશની જમીન ફળદ્રુપ છે અને મકાઇ અને ઓલિવનું તેલ એની મુખ્ય નિકાસ છે. ફેઝ (૭૧,૦૦૦) શહેર ફેઝ નામની ટોપીને માટે પ્રખ્યાત છે. ફેઝ સુલતાનની જુની રાજધાની હતી. **ટાંજીઅર** (૪૫,૦૦૦) બંદર (ઇન્ટરનેશનલ) બધી પ્રજાની દેખરેખ નીચે છે. **સ્યુટા** સ્પેનનું બંદર અને સ્પેનનો ભાગ છે. **મોરોક્કો** (૧,૪૦,૦૦૦) વેપારનું મથક છે. સ્યુટા તરફનો ઉત્તર પ્રદેશ સ્પેનની દેખરેખ નીચે છે.

મોરોક્કોની પૂર્વે **અલ્જીરિઆ** અને **ટયુનિસ** સંસ્થાન ફ્રાંસને તાબે છે. ટયુનિસનું નાનું રાજ્ય ફ્રાંસની દેખરેખ નીચે છે. ફ્રેંચ લોકોની દેખરેખને લીધે આ બંને સંસ્થાન સારી સ્થિતિમાં છે. મોરોક્કોની સરહદથી ટયુનિસ સુધી રેલવે બાંધેલી છે. આ મુલકમાં પુષ્કળ દ્રાક્ષ, બીજો મેવો, તંબાકુ, ઘઉં અને ઓલિવ થાય છે. એના ઉચ્ચપ્રદેશ પર એસ્પાર્ટો નામનું ઘાસ થાય છે અને તેના કાગળ બને છે. પહાડ પર બુચનાં ઝાડ, ઓક, પાઇન અને સીડર થાય છે. અલ્જીરિઆનું મુખ્ય શહેર **અલ્જીઅર્સ**

(૫,૫૨,૦૦૦) ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર બંદર છે. ત્યાં દરીઆઇ કાફલાનાં વહાણુ રહી શકે છે એટલુંજ નહિ પણ વહાણોને સમારવાને સારૂ ગોદી બાંધેલી છે. **ટયુનિસ** (૨,૩૦,૦૦૦) ટયુનિસની રાજધાની મોટું બંદર છે. એ સિસિલીને સામે કિનારે આવેલું છે તેથી અસલના વખતમાં ઘણું અગત્યનું બંદર હતું. આ શહેરથી દસ માઇલ પર ઇતિહાસમાં પ્રસિદ્ધ થએલાં જુનાં **કાર્થેજ**નાં ખંડિએરો છે. કાર્થેજ અને રોમ પાસે હોવાને લીધે એ બે રાજ્યો વચ્ચે જુના વખતમાં ઘણી લડાઈઓ થતી. સિસિલી અને ટયુનિસ વચ્ચેની સામુદ્રધુની પર **બિઝેરટા** નામનું દરીઆઈ કાફલાનું સ્થાન છે.

ટ્રિપોલી સંસ્થાન ઇ. સ. ૧૯૧૨ સુધી તુર્કસ્તાનને તાબે હતું, પણ હાલ ઇટાલીને તાબે છે. એની ખેતીની પેદાશ જવ, ઓલિવ અને મેવો છે. એની મુખ્ય નિકાસ શાહમૃગનાં પીછાં, હાથીદાંત અને ચામડાં છે. ખંડના અંદરના ભાગમાંથી લોકો આવી અહીં ચીજો વેચી જાય છે, તેથી કરીને ઉપર લખેલી નિકાસ છે. **ટ્રિપોલી** બંદર (૫૦,૦૦૦) રાજધાની અને વેપારનું સ્થાન છે અને અહીંથી પુષ્કળ વાદળી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

ઇજીપ્ત અથવા **મીસર** દેશ ટ્રિપોલીની પૂર્વે આવેલો છે. જુના વખતમાં એ ઘણો સુધરેલો દેશ હતો. ત્રણ હજાર વર્ષ પર જે રાજાઓ ગુજરી ગએલા તેના પર તે વખતના લોકોએ બાંધેલી પીરામિડ હેરત પમાડે એવી છે. નાઇલની નહેર વડે લોકો ખેતીના ત્રણ પાક લે છે. જ્યારે એમાં રેલ આવે છે તે વખતે નાઇલનું પાણી ૪૦ ફુટ ચઢે છે અને જે ભાગમાં પાણી ફરી વળે છે ત્યાં નદીનો કાંપ ઠરે છે અને પુષ્કળ પાક થાય છે. સિંધની માફક ઇજીપ્તમાં નહેરોમાં પુષ્કળ પૈસો રોકેલો છે. એની મુખ્ય નિકાસ રૂ, ઘઉં, ચોખા, ગુંદર, ચામડાં, ઊન, જવ, હાથીદાંત, અને શાહમૃગનાં પીછાં (દક્ષિણથી આવે છે) છે. ઈજીપ્તનું રૂ ઉંચા પ્રકારનું ગણાય છે, એટલે કે તેમાંથી ૧૦૦ ઉપરના નંબરનું સુતર બને છે. એમાં ખનિજો ઘણી થોડી છે. આ મુસલમાની સ્વતંત્ર રાજ્ય સુલતાનના (રાજાના) તાબા નીચે છે. અંગ્રેજ સરકાર તેની દેખરેખ રાખે છે. દેશમાં રેલવેને લીધે વેપારની આબાદાની વધતી જાય છે. **કેરો** (૮,૦૦,૦૦૦) ઇજીપ્તની રાજધાની આફ્રિકામાં મોટામાં મોટું શહેર છે અને વેપારનું મથક છે. એમાં ઘણી



પીરામિડ

જુની મસ્જીદો અને જુનાં જોવાલાયક મકાન છે. એની સુકી હવાને લીધે યુરોપીઅનો શિઆળામાં આવી અહીં રહે છે. નદીને સામે કિનારે **મેમપીસ** અને **ગીઝેહ** ગામ છે, અને ત્યાં મોટી પીરામિડ આવેલી છે. સૌથી મોટી પીરામિડ ૪૮૦ ફુટ ઉંચી છે અને તેણે ૧૨ એકર જમીન રોકી છે. એનાં બે મુખ્ય બંદરો **એલેકઝાન્ડ્રીઆ** (૪,૪૬,૬૧૭) અને **પોર્ટસૈયદ** (૭૫,૦૦૦) છે. એલેકઝાન્ડ્રીઆ નાઈલના ત્રિકોણાકાર પ્રદેશની પશ્ચિમે આવેલું છે અને યુરોપના દેશો સાથે વેપારનું બંદર છે. **પોર્ટસૈડ** ભૂમધ્ય સમુદ્ર તરફ સુએઝની નહેર પર છેલ્લું બંદર છે. એ જગાએથી અંગ્રેજી વહાણો કોલસા અને પાણી લે છે. અરબસ્તાનનો સિનાઈ દ્વીપકલ્પ ઇજીપ્તને તાબે છે. સુએઝની નહેર ઈજીપ્તમાં આવેલી છે. એ ઇ. સ. ૧૮૬૯માં બાંધી હતી. એ નહેર સાંકડી છે તેથી મોટી સ્ટીમરો એમાંથી પસાર થતી નથી. એ નહેર ૧૦૩ માઈલ લાંબી છે. નહેરને ઉત્તર છેડે પોર્ટસૈયદ અને દક્ષિણ છેડે સુએઝ છે.

ઍંગ્લો ઇજીપ્શિઅન સુદાન અથવા પૂર્વ સુદાન ઇજીપ્તની દક્ષિણે આવેલો છે અને તે નામનો મોટો પ્રદેશ યુગાન્ડાની સરહદ સુધી પહોંચેલો છે. સુદાન મોટો પ્રદેશ છે અને તે પશ્ચિમે આટલાંટિક મહાસાગરથી શરૂ થઈ પૂર્વે નાઇલ સુધી ગએલો છે. એની પૂર્વે એબીસિનિઆ આવેલો છે. દક્ષિણ સુદાનમાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને ત્યાં મુખ્ય પાક જવ, રૂ, ગળી, તંબાકુ, ઘઉં, મકાઈ, વટાણા, શેરડી અને શણ છે. ઉત્તરમાં આ પ્રદેશમાંથી કેરો તરફ રેલવે છે, અને પૂર્વમાં **બર્બરથી** રાતા સમુદ્ર પર મધ્યમાં આવેલા **સુદાન** બંદર સુધી રેલવે છે. આ રેલવેથી આફ્રિકાના હજારો મુસલમાન જાત્રાળુઓ મક્કે જાય છે. **ખાર્તુમ** (૨૩,૦૦૦) રાજધાની નાઇલ અને ભૂરી નાઇલના સંગમ પર છે. ઇ. સ. ૧૮૮૫માં અહીં ગોર્ડન નામના અંગ્રેજ સેનાપતિને મારી નાખવામાં આવ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં લૉર્ડ કિચનરે આ મુલક પાછો જીતી લઈ એને બ્રિટિશ અને ઇજીપ્તના રક્ષણ હેઠે મૂકયો. કેરોથી ખાર્તુમ સુધી રેલવે છે. ગોર્ડનની યાદગીરી જાળવવા ત્યાં દેશીઓને માટે એક કૉલેજ બાંધવામાં આવી છે.

પશ્ચિમ સુદાન અથવા હબસીઓનો દેશ

પશ્ચિમ કિનારો

સુદાન દેશ પૂર્વે નાઇલ અને પશ્ચિમે સેનિગાંબિઆ વચ્ચે આવેલો સહરાની દક્ષિણે છે. પશ્ચિમ સુદાનમાં **નાઈજર** (૨,૬૦૦ માઇલ) અને **સેનીગાલ** (૧,૦૦૦ માઇલ) બે મોટી નદીઓ છે. એમાં બ્રિટિશ, ફ્રેંચ, પોર્ટુગીઝ, અને સ્પેનનાં સંસ્થાન આવેલાં છે. પશ્ચિમ કિનારે **ગૅમ્બિઆ** નદીનો પ્રદેશ—**સીએરા લીઓન, સુવર્ણઆરો** અને **નાઈજીરિઆ** બ્રિટિશ સંસ્થાનો છે. ફ્રેંચ સંસ્થાનો **સેનીગાલ, ફ્રેંચ ગીની, હાથીદાંત આરો**, અને **ડેહોમી** છે. પોર્ટુગીઝ સંસ્થાનો પોર્ટુગીઝ **ગીની, સેંટથોમસ** અને **પ્રિન્સેપ આઇસ લૅંડ** (ટાપુ) બાયફ્રાના અખાતમાં અને **કેપવર્ડ ટાપુ** છે. **લાઇબેરિઆ** હબસીઓનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. **કૅમેરૂન** અને **ટોગોલાન્ડ** જર્મન સંસ્થાનો હતાં, પણ તે હાલ ફ્રાંસ અને ઈંગ્લાંડના તાબામાં છે. આખો પશ્ચિમ કિનારો મલેરિઆ તાવનો પ્રદેશ છે, અને મચ્છરોના દંશથી રહેનારાનાં શરીર નબળાં થઈ જાય છે. એજ કારણને લીધે આ ભાગમાં યુરોપીઅનો સંસ્થાન કરીને રહેલા નથી. મચ્છરોનું દુઃખ કાઢવાને

યુરોપીઅન પ્રજાઓ પ્રયત્ન કરે છે અને ફતેહમંદ નીવડે તો આ દેશ ફળદ્રુપ પ્રદેશ થઈ પુષ્કળ અનાજ આપે એવો નીવડશે. ઉત્તરના ઉચ્ચ-પ્રદેશના ભાગમાં ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે, કારણકે ત્યાં વરસાદની તાણને લીધે માત્ર ઝીણું ઘાસ થાય છે. શાહમૃગ પણ એ ભાગમાં વધારે જોવામાં આવે છે. મધ્યના ભાગમાં રૂ અને જુવાર થાય છે અને કિનારા પર નાળિએર, કેળાં, ગુંદ, આદુ, મરી, તાડ, રબર અને સાગ થાય છે. અહીં સોનું વધારે નીકળે છે. યુરોપીઅન પ્રજાએ સંસ્થાન કર્યા પછી ૬૦ લાખ પૌંડની કિંમતનું સોનું અહીંથી નીકળ્યું છે અને તે ઉપરથી એક ભાગ સુવર્ણ આરો કહેવાય છે. ત્યાં કિનારા પર સોનું ખેંચાઈ આવે છે. કિનારા પર હબસી લોકો રહે છે. અહીં જે આરબ લોકો રહે છે તેઓ હબસીઓને સારી રીતે કેળવે તો તેઓ સારૂં કામ બતાવી આપે એવા છે. હબસીઓને ગુલામગીરીના ધંધામાંથી છોડાવ્યા તે વખતે અમેરિકાની એક સોસાઇટીએ (મંડળે) **લાઇબેરિઆ** નામનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યું હતું. અંગ્રેજોએ થોડી રેલવે **ફ્રી ટાઉનથી** બાંધી છે અને નદીઓનો ઉપયોગ માલ લઈ જવા લાવવા માટે વધારે કરવામાં આવે છે. મુખ્ય નિકાસ કોપરેલ, તેલ, મગફળી અને હાથીદાંત છે.

અંગ્રેજી ગૅમ્બીઆ સંસ્થાન મનુષ્યની તંદુરસ્તીને નુકસાનકારક નથી. એનું મુખ્ય શહેર **બાથર્સ્ટ** છે. **સીએરા લીઓનનું** મુખ્ય શહેર **ફ્રી ટાઉન** (૩૪,૦૯૦) આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર સારૂં બંદર ગણાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ કોપરેલ, તેલી બીઆં, ઇંડિઆ રબર અને કોપરાં છે. આ બંદરની હવા સારી ગણાતી નથી. **સુવર્ણ આરો** ઘણો ફળદ્રુપ દેશ છે. એની નિકાસ ઇંડિઆ રબર, તેલો, કોપરાં અને સાગ છે. નદીની માટી સોનાની રજકણો પાણીમાં ખેંચી લાવે છે. એનું મુખ્ય શહેર **આક્રા** (૨૦,૦૯૦) બંદર છે અને ત્યાંથી રેલવે બાંધવામાં આવી છે. ઇ. સ. ૧૮૯૫માં આ સંસ્થાનમાં અશાંટિનો મુલક ઉમેરવામાં આવ્યો હતો. **નાઇજીરિઆ** આ કિનારા પર મોટું સંસ્થાન છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ ૪,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે. ઉત્તરમાં ચાડ સરોવર સુધી એની હદ છે. ખેતીની નિકાસ મસાલા, શણ અને તેલી બીઆં છે. હાથીદંત અંદરના જંગલમાંથી અહીં પુષ્કળ વેચાવા આવે છે. **સોકોટોનું**

રાજ્ય અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. નાઇજીરિઆનું મુખ્ય શહેર **લાગોસ** બંદર છે.

ફ્રેન્ચ વેસ્ટ (પશ્ચિમ) આફ્રિકા નીચે લખેલા જુદાં જુદાં સંસ્થાનોનું બનેલું છે. સેનીગાલ નદીનો પ્રદેશ **સેનીગાલ** નામે ઓળખાય છે અને તે ફ્રેંચ લોકોને તાબે છે. એની મુખ્ય પેદાશ મગફળી અને ગુંદર છે. એનું મુખ્ય શહેર **સેંટલુઈ** (૨૩,૩૨૬) છે અને કિનારા પરથી અંદરના ભાગ સુધી ફ્રેંચ સરકારે અહીં રેલવે બાંધેલી છે. **ફ્રેંચ સુદાન** સેનીગાલ અને નાઇજર નદીના ઉત્તરના ભાગમાં આવેલો છે. ઉત્તરમાં **ટિંબકટુ** (૩,૦૦૦) નામનું શહેર વેપારનું સ્થળ છે. કિનારા પર **ફ્રેંચ ગીની** અને **હાથીદાંત આરો** બે ફ્રેંચ સંસ્થાનો છે. એની મુખ્ય પેદાશ ઇંડિઆ રબર, મગફળી, કોપરેલ, સાગ અને થોડું સોનું છે. **ડેહોમી** ટોગોલાન્ડની પૂર્વે આવેલું છે. આ બધાં સંસ્થાનોની ઉત્તરમાં સહરાનું રણુ આવેલું છે તે ફ્રાન્સને તાબે છે. તેનું ક્ષેત્રફળ ૯,૨૪,૧૫૦ ચો. મા. છે.

કેપવર્ડ ટાપુ ફીરંગી લોકોને તાબે છે. તે જ્વાળામુખીનો ટાપુ છે. તેમાં શેરડી અને અનાજ થાય છે. તેમાં મુખ્ય ટાપુ **સેંટ વિન્સેંટ** બંદર છે. ગીનીના અખાતમાં **સેંટ થોમસ** અને **પ્રિન્સેપ ટાપુ** જ્વાળામુખીના ટાપુ છે પણુ ઘણા ફળદ્રુપ છે. ખેતીની પેદાશ બુંદ, સિંકોના, વેનિલા અને ઇંડીઆ રબર છે. **પોર્ટુગીઝ ગીની**ની નિકાસ રબર, હાથીદાંત અને ચામડાં છે. ફ્રેન્ચ ગીનીની ઉત્તરમાં પોર્ટુગીઝ ગીની છે. **ટોગોલેન્ડ** બેનિનના અખાત પર છે. તે સંસ્થાન હાલ ઇંગ્લાંડ અને ફ્રાન્સના હુકમ નીચે છે. એમાં એક પણુ બંદર નથી.

લાઇબેરિઆ સંસ્થાન સ્વતંત્ર હબસીઓનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. એ છોડાવેલા ગુલામ માટે (હબસીઓ માટે) ખાસ કરીને સ્થાપવામાં આવ્યું છે. આની રાજધાની **મનરોવિઆ** છે.

સ્પેનના તાબામાં બાયફ્રાના અખાતમાં **ફરનાનડોપોનો ટાપુ** અને **સ્પેનિશ ગીની** છે. ફરનાનડોપો જ્વાળામુખીનો ટાપુ છે અને તેમાં પુષ્કળ જંગલ છે.

જર્મનીના તાબામાં પશ્ચિમ કિનારે ટોગોલેન્ડ અને કેમરૂન હતા તે યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે ફ્રાન્સ અને અંગ્રેજ સરકારને સોંપવામાં આવ્યા છે. આ બંને

પ્રજાએ પોતપોતાની સગવડનો પોતાના સંસ્થાનની પડોશનો મુલક લીધો છે. ટોગોલેન્ડનું ક્ષેત્રફળ ૪૩,૦૪૦ ચો. મા. છે. તેમાંનો ૧૩,૦૪૦ ચો. મા. બ્રિટિશના તાબામાં છે અને સુવર્ણ આરો સંસ્થાન તેના પર દેખરેખ રાખે છે. બાકીનો ભાગ ફ્રાન્સના તાબામાં છે. ફ્રાન્સના તાબાનો ટોગોલેન્ડનો ભાગ ફ્રેન્ચ વેસ્ટ આફ્રિકાનો ભાગ ગણાય છે.

કેમેરૂન બાયફ્રાના અખાત પર છે. એ જર્મન સંસ્થાન બ્રિટિશ નાઇજીરીઆ અને ફ્રેંચ કોંગો વચ્ચે હતું. ફ્રેંચ કોંગો હાલ ફ્રેંચ ઇકવેટોરિઅલ આફ્રિકા તરીકે ઓળખાય છે. ફ્રાન્સના તાબાના કેમેરૂન મુલકનું ક્ષેત્રફળ ૧,૫૩,૮૪૬ ચો. મા. છે. એ આખા સંસ્થાનનું ક્ષેત્રફળ ૧,૮૭,૫૯૬ ચો. મા. છે. આ સંસ્થાનનો બાકીનો ભાગ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. કેમરૂનમાં **કેમેરૂન** નામનું એક ઉંચું શિખર ૧૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચું છે. અહીં પહાડ પર એબની (એક જાતનું લાકડું) અને ગુંદ થાય છે.

પશ્ચિમ કિનારે દક્ષિણમાં **કોંગો** અને **અંગોલા** બે મોટા મુલક છે. ઇ. સ. ૧૯૧૦થી ફ્રેંચ કોંગોનું નામ બદલી **ફ્રેન્ચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકા** રાખવામાં આવ્યું છે.

ફ્રેંચ ઇકિવેટોરિઅલ આફ્રિકા કિનારા પર આવેલો છે. એનો વિસ્તાર ઇશાનમાં ચાડ સરોવર સુધી છે. આ મુલકનો કિનારો પણ મલેરિઅસ છે. એની મુખ્ય નિકાસ તેલ, સાગ, રબર, વેનિલા, ગુંદ, હાથીદાંત અને શાહમૃગનાં પીછાં છે. **લીબ્રવેલી** બંદર છે. આ જગ્યા પણ ગુલામગીરીમાંથી છોડવેલા હબસીઓને માટે હતી. **કોંગોનું** રાજ્ય બેલ્જીઅમને તાબે છે. સ્ટેન્લીએ કોંગો નદીના પ્રદેશની શોધ ઇ. સ. ૧૮૭૬માં કરી હતી અને ઇ. સ. ૧૮૭૯માં પાછો નદી માર્ગે અંદરના ભાગમાં ગયો હતો અને તે વખતે પાંચ વર્ષ સુધી અહીં રહ્યો હતો. બેલ્જિઅમના રાજાએ આ મુસાફરીનો બધો ખરચ આપ્યો હતો તેથી ઇ. સ. ૧૮૮૫માં બર્લિનની કોંગ્રેસે એ મુલક બેલ્જિઅમના રાજાની દેખરેખ નીચે મૂકર્યો. ઇ. સ. ૧૯૦૯માં એ મુલક બેલ્જિઅમના રાજ્યમાં જોડી દેવામાં આવ્યો. આ મુલક અંદરના ભાગમાંથી મોટા છે. કિનારા પર માત્ર થોડીજ ભૂમિ બેલ્જિઅમના તાબામાં છે. અહીં તાંબું અને લોખંડ મુખ્ય ખનિજો છે. એ મુલકનો અડધો કરતાં વધારે ભાગ જંગલથી ભરપૂર છે, તેથી મુખ્ય

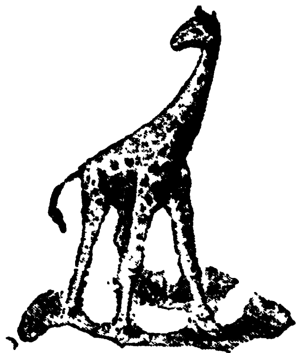
નિકાસ રબર, તેલ, ગુંદર, અને સાગ છે. જંગલમાં હાથી પુષ્કળ છે તેથી હાથીદાંત પણ મુખ્ય નિકાસ છે. ખેતીની પેદાશ, મરી. ભુંદ, તંબાકુ અને કેળાં છે. **બનાના** એનું મુખ્ય બંદર છે. કોંગોના જંગલમાં પિગ્મી જાતના ઠીંગણા લોક લોક રહે છે.

અંગોલા (પોર્ટુગીઝ પશ્ચિમ આફ્રિકા) આફ્રિકામાં ફીરંગીઓનું મોટું સંસ્થાન છે. એ આટ્લાંટિક મહાસાગર પર ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી આવેલું છે. કોંગોના ઉચ્ચપ્રદેશ કરતાં આના ઉચ્ચપ્રદેશ પર હવા સારી છે, અને તેથી યુરોપીઅન પ્રજાઓ અહીં રહી શકે છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ જે કોંગોની સરહદને અડકેલો છે તેમાં જંગલ છે. રૂ, ભુંદ અને શેરડી મુખ્ય પાક છે.

લોન્ડા મુખ્ય બંદર અને શહેર છે, અને ત્યાંથી રેલવે અંદરના ભાગમાં જાય છે.

दक्षिण आफ्रिका

આ ભાગમાં ઘણાં બ્રિટિશ સંસ્થાન છે અને તે બધાં સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં હોવાને લીધે તેમની હવા સારી છે, અને તેથી અંગ્રેજો સંસ્થાન કરી અહીં રહેલા છે. દક્ષિણ આફ્રિકાના અસલ વતનીઓ ઠીંગણા અને પીળા બુશમેન છે. તેઓને હોટેન્ટોટ નામના લોકોએ હાંકી કાઢ્યા હતા અને યુરોપીઅન પ્રજાઓએ આ હોટેન્ટોટને કલહારીના રણ તરફ હાંકી કાઢ્યા છે. ઉત્તર તરફથી બાન્ટુ જાતના લોકો જેઓ ઝુલુ, બાસુટોસ અને બેશુઆના નામે ઓળખાય છે તેઓ હાલ અહીં આવી વસેલા છે. આ પાછલી જાતો હોટેન્ટોટના કરતાં હોશિયાર છે અને તેઓના પ્રમાણમાં સુધરેલી છે. આ પાછલી જાતોને કાફર પણ કહેવામાં આવે છે અને તેઓ સોનાની અને હીરાની ખાણોમાં મજુરી કરે છે. આ ભાગમાં જિરાફ નામનું પ્રાણી જોવામાં આવે છે. એ ૧૮થી ૧૯ ફુટ ઉંચું છે.



જિરાફ

યુરોપીઅન પ્રજાઓનો પહેલો વિચાર અહીં સંસ્થાન કરવાનો ન હતો. તે લોકોને હિંદુસ્તાન જવાના માર્ગ પર બંદરોની જરૂર હતી અને તેથી પહેલાં એ લોકોએ અહીં માત્ર બંદરો કરેલાં છે. પોર્ટુગીઝ લોકોએ ઇ. સ. ૧૪૮૬માં આ મુલકની માત્ર શોધખોળ કરી હતી. ઇ. સ. ૧૬૫૨થી ૧૭૯૬ સુધી આ મુલક વલંદાને તાબે હતો. વલંદા લોકોએ પહેલું **કેપ ટાઉન** સ્થાપ્યું, અને ફીરગી લોકોએ ડેલાગોઆ અખાત પર **મોઝાંબિક** સ્થાપ્યું. ફ્રેંચ લોકો પણ અહીં આવીને પાછળથી વસ્યા. અહીં જે બોઅરો અથવા આફ્રિકેન્ડર્સ વસે છે તે વલંદાથી ઉતરી આવેલા છે. કિંબર્લીમાં હીરાની ખાણુ અને ટ્રાન્સવાલમાં સોનું નીકળ્યા પછી ખાસ કરીને અંગ્રેજ લોકોની વધારે સંખ્યા અહીં આવીને વસી.

નૈઋત્યમાં ઑરેન્જ નદીના મુખ સુધીનો મુલક જર્મનીને તાબે હતો અને તે જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકા નામે ઓળખાતો હતો. હાલ તે દક્ષિણુ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્ય નીચે લીગ ઑફ નેશન્સના હુકમથી છે. આ મુલક ખેતીને લાયક નથી. એના અંદરના ભાગમાં તાંબાની ખાણો છે. એનું મુખ્ય શહેર **વિંધોઈક** અંદરના ભાગમાં આવેલું છે.

જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકાના મધ્ય ભાગમાં વૉલવિશ ઉપસાગર પર એક **વૉલવિશ** નામનું નાનું બ્રિટિશ સંસ્થાન કેપ ઑફ ગુડ હોપ સંસ્થાનની દેખરેખ નીચે છે.

દક્ષિણુ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્યમાં મુખ્ય પ્રાંતો **કેપ ઑફ ગુડ હોપ, નાતાલ** (ઝુલુલાંડ સહીત), **ટ્રાન્સવાલ,** અને **ઑરેન્જ નદીનું સંસ્થાન** છે. એ બધા **દક્ષિણુ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્ય** નામે ઇ. સ. ૧૯૧૦થી ઓળખાય છે. એ બધાના ઉપરી તરીકે કારભાર કરવાને શહેનશાહ તરફથી એક ગવર્નર જનરલ નિમાય છે. આ સંસ્થાન ડોમિનિઅન સ્ટેટસ એટલે સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન છે. એની રાજધાની **પ્રીટોરિઆ** છે, પણુ કાયદા બાંધનારી સભા **કેપટાઉનમાં** મળે છે. આના બે ભાગ છે. કિનારા પર નીચો મુલક છે અને તેની પશ્ચિમનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે.

કેપ ઑફ ગુડ હોપ પ્રાંત (ઇ. સ. ૧૯૧૦ પહેલાં આ બધાં સંસ્થાનને નામે ઓળખાતા)ની હવા સુકી અને તંદુરસ્ત છે, ગ્રેટકારૂ નામના

મેદાનમાં પુષ્કળ ઘાસ ઉગે છે તેથી ત્યાં મેઢાં ઉછેરવામાં આવે છે. ખેતીની પેદાશ નૈઋત્યમાં દ્રાક્ષ, ઘઉં અને તંબાકુ છે અને પૂર્વમાં ઘઉં અને મકાઈ છે. એની મુખ્ય ખનિજ કોલસા, હીરા ને તાંબું છે.

કેપટાઉન (૨,૦૬,૫૫૮) રાજધાની અને બંદર ટેબલ પહાડની તળેટીમાં વેપારનું મોટું મથક છે. આસ્ટ્રેલિઆના માર્ગ પર એ આગબોટને કોલસા લેવાનું મોટું સ્થળ છે અને કેરોથી કેપ સુધીની રેલવેની યોજના ચાલે છે તેનો દક્ષિણ છેડો આ થશે. અહીં દક્ષિણ આફ્રિકાની મોટી પાર્લામેંટ મળે છે. **કિંબર્લી** (૩૯,૩૨૦) હીરાની ખાણને માટે પ્રખ્યાત છે. કેપ ટાઉનથી કોંગાના રાજ્યના કટંગા સુધી ૨,૧૦૦૦ માઇલ રેલવે છે.

નાતાલ ઇ. સ. ૧૪૯૭માં વાસ્કો ડા ગામાએ નાતાલ (૨૪મી ડિસેંબર લૉર્ડ જીસસ ક્રાઇસ્ટની જન્મ તારીખ છે તેથી તે દિવસ ફીરંગી ભાષામાં નાતાલ કહેવાય છે) ને દિવસે શોધી કાઢયું હતું, તેથી એનું નામ નાતાલ પડયું છે. એના કિનારાનો પ્રદેશ ઘણો ફળદ્રુપ છે અને ત્યાં શેરડી, ચોખા વગેરે થાય છે. એ પ્રદેશમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. નાતાલ દક્ષિણ આફ્રિકાનો બગીચો કહેવાય છે. પહાડોના ઢાળ ઉપર ચા થાય છે. એમાં કોલસા, લોખંડ, સોનું, રૂપું, સીસું વગેરે ખનિજો છે, પણ હાલ ફક્ત કોલસા ખોદવામાં આવે છે. એની રાજધાની **પીટરમારિટ્ઝબર્ગ** (૩૬,૦૦૦) ઇ. સ. ૧૮૩૯માં સ્થાપવામાં આવ્યું હતું અને ૨,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે. એ ફળદ્રુપ પ્રદેશ છે. **ડર્બાન** (૧,૪૬,૦૦૦) મુખ્ય બદર છે અને ત્યાંથી માલ પરદેશ ચઢે છે. **ઝુલુલેન્ડ** ઇ. સ. ૧૮૯૭માં નાતાલમાં જોડી દેવામાં આવ્યું હતું.

ટ્રાન્સવાલ પ્રાંત વાલ નદીની ઉત્તરે આવેલો છે અને તેથી એ ટ્રાન્સવાલ (વાલ નદીની પેલી તરફનો મુલક) કહેવાય છે. આમાં મુખ્ય વસ્તી **બોઅર** લોકોની છે આ સંસ્થાનમાં સોનાની પુષ્કળ ખાણો છે અને દર વર્ષે લગભગ ત્રણ કરોડ પૈાંડની કિંમતનું સોનું અહીંથી નીકળે છે. દુનીઆનું અડધું સોનું અહીંથી નીકળે છે. એમાં મોટામાં મોટું શહેર **જોહાન્સબર્ગ** (૨,૮૮,૧૩૧) ૬,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે. અહીંથી રેલવે દરેક દિશામાં જાય છે. **પ્રીટોરિઆ** (૭૪,૦૫૨) દક્ષિણ આફ્રિકાના ગવર્નર જનરલના રહેઠાણનું સ્થળ છે.

ઑરેન્જ પ્રાંત ટ્રાન્સવાલની દક્ષિણે આવેલો છે. એમાંની વહેતી ઑરેન્જ નદી પરથી એનું નામ ઑરેન્જ પ્રાંત પડયું છે. આની હવા સારી છે અને હિંદુસ્તાનની માફક વર્ષમાં ચાર મહીનાજ અહીં વરસાદ પડે છે. એની મુખ્ય નિકાસ ઊન, શાહમૃગનાં પીછાં, ચામડાં, હીરા અને અનાજ છે. એની રાજધાની **બ્લોમફોંટીન** (૩૯,૦૦૦) છે.

દક્ષિણ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્યના ગવર્નર જનરલ દક્ષિણ આફ્રિકાના હાઇ કમિશનર કહેવાય છે અને તેની દેખરેખ નીચે **બાસુટોલૅન્ડ, બેશુઆનાલૅન્ડ**નું રક્ષણ નીચેનું રાજ્ય અને **સ્વાઝિલૅન્ડ** છે. બાસુટોલૅન્ડ ખેતીનો પ્રદેશ છે અને અહીં પુષ્કળ ઢોર- ઉછેરવામાં આવે છે. બેશુઆનાલૅન્ડ ઘાસનો પ્રદેશ છે અને ત્યાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે. સ્વાઝિલાન્ડ પ્રદેશ પણ ઢોર ઉછેરવાને લાયક છે.

જમ્બેઝી નદીના પ્રદેશમાં **રોડેશિઆ** નામનો પ્રાંત ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલો છે, અને તેની પૂર્વમાં **ન્યાસાલાન્ડ**નો દેખરેખ નીચેનો મુલક આવેલો છે.

રોડેશિઆ પૂર્વ અને પશ્ચિમ પોર્ટુગીઝ આફ્રિકાની વચ્ચે આવેલો છે. સેસિલ રોડ્સ નામના એક બ્રિટિશ રાજનીતિજ્ઞ અને વેપારી પુરુષ જે ઈ. સ. ૧૯૦૨માં ગુજરી ગયા તેના નામ પરથી એનું નામ રોડેશિઆ પડયું છે. એ મુલક બ્રિટિશ સાઉથ આફ્રિકા કંપનીના હાથમાં હતો અને એના પહેલા ડિરેકટર સેસિલ રોડ્સ હતા.

ઝમ્બેઝી નદી એના **ઉત્તર** અને **દક્ષિણ રોડેશિઆ** એમ બે ભાગ કરે છે. ઉત્તર રોડેશિઆના ભાગમાં જંગલો આવેલાં છે અને તેની પેદાશ રબર, ગુંદ, નાળિએર, ખાંડ અને રૂ છે. એનું મુખ્ય શહેર **લિવિંગસ્ટન** રાજધાની છે. દક્ષિણ રોડેશિઆમાં **માતાબેલીલાન્ડ** અને **મશોનાલાન્ડ** આવેલા છે. દક્ષિણ રોડેશિઆ સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષમાં આ પ્રદેશ સોનાને લીધે, બીજી ખનિજોને લીધે અને ફળદ્રુપ જમીનને લીધે આબાદ થયો છે. એની મુખ્ય નિકાસ સોનું, રૂ, તંબાકુ, ચોખા, મકાઈ અને ખાંડ છે. **બુલવાંયો** અને **સેલિસબરી** (રાજધાની) એ વેપારનાં મુખ્ય સ્થળો છે. ઉત્તરમાં **ન્યાસાલાન્ડ** (બ્રિટિશ મધ્ય આફ્રિકાનો રક્ષણ હેઠળનો મુલક) ન્યાસા સરોવર પર બ્રિટિશની દેખરેખ નીચેનું

સંસ્થાન છે અને તેની મુખ્ય પેદાશ રૂ, ખાંડ અને તંબાકુ, છે. આ સંસ્થાન ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે.

पूर्व आफ्रिका

પૂર્વ આફ્રિકાના કુદરતી રીતે બે ભાગ છે. એક કિનારા પરનો નીચો ભાગ અને બીજો તેની પશ્ચિમનો સરોવરવાળો ઉચ્ચપ્રદેશ છે. યુગાન્ડા, કેનીઆ અર્ધો અને ટાંગાનિકા ઉચ્ચપ્રદેશ પર છે.

પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકા (મોઝાંબિક) હિંદી મહાસાગરના કિનારા પર ડેલાગોઆ અખાતથી ઉત્તરે ડેલગાડો ભૂશિર સુધી ગએલું છે. વાસ્કો ડા ગામાએ જ્યારે હિંદુસ્તાન તરફ મુસાફરી કરી ત્યારથી એટલે ઈ. સ.ની પંદરમી સદીથી આ મુલક ફિરંગીઓના હાથમાં છે. એની હવા સારી નથી. અંદરના ઉચ્ચપ્રદેશના ભાગ પર હવા સારી છે. એની મુખ્ય નિકાસ તેલીબીઆં, મીણ, ગુંદર, તંબાકુ અને રબર છે. **લોરેંસોમાર્ક** ડેલાગોઆ અખાત પર મોટું બંદર છે અને તે ટ્રાન્સવાલ સાથે રેલવેથી જોડાએલું છે.

આફ્રિકાના પૂર્વ કિનારા પર પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાની ઉત્તરે પાછાં જુદી જુદી યુરોપીઅન પ્રજાનાં સંસ્થાનો આવેલાં છે.

ટાંગાનિકા સંસ્થાન ડેલગાડો ભૂશિરથી તે છેક ઝાંઝીબારની ઉત્તરે પેમ્બા ટાપુ સુધી આવેલું છે. એની મુખ્ય પેદાશ મગફળી, રૂ, મકાઈ, ચોખા, વટાણા, રબર અને કોપરાં છે. એની રાજધાનીનું શહેર **દાર એસ સલામ** કિનારા પર સારૂં બંદર છે અને ત્યાંથી રેલવે ટાંગાનિકા સરોવર સુધી ગએલી છે. આ મુલક જર્મનીનો જર્મન પૂર્વ આફ્રિકા નામે હતો. લીગ ઓફ નેશન્સના મેન્ડેટથી હાલ અંગ્રેજ સરકાર અહીં રાજ્ય ચલાવે છે.

એની ઉત્તરમાં **કેનીઆ** સંસ્થાન (બ્રિટિશ પૂર્વ આફ્રિકા) અને **યુગાન્ડા** નામનો મુલક આવેલો છે. ઉત્તરમાં એબીસિનિઆ અને ઇજીપ્શિઅન સુદાનના મુલકથી દક્ષિણે વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા સરોવર સુધી આ મુલક આવેલો છે. એનું મુખ્ય શહેર **મોમ્બાસા** (૪૦,૦૦૦) પૂર્વ કિનારા પર બધાં બંદરોમાં ચઢિઆતું છે.

નૈરોબી (૨૪,૩૦૦) શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે, અને તે કેનીઆની રાજધાની છે. મોમ્બાસાથી વિક્ટોરિઆ ન્યાન્ઝા સરોવર

સુધી રેલવે બાંધેલી છે, એટલે આ બાજુ વેપાર વધશે એવી આશા છે. ઇ. સ. ૧૭૯૫માં બ્રિટિશ આફ્રિકા કંપનિએ આની વ્યવસ્થા અંગ્રેજ સરકારને સોંપી દીધી.

કેનીઆની પાસે **યુગાન્ડાનો** બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળનો મુલક આવેલો છે. કેનીઆ સાથે એને ઘણોજ સંબંધ છે કારણ કે યુગાન્ડા મધ્યમાં છે અને યુગાન્ડાનો બધો માલ કેનીઆ સંસ્થાનની રેલવે મારફતે મોમ્બાસા બંદરે આવે છે. યુગાન્ડા ફળદ્રુપ પ્રદેશ થતો જાય છે. એનું મુખ્ય શહેર **એન્ટેબી** છે.

આ કિનારા પર **ઝાંઝીબાર** અને **પેમ્બા** નામના બે ટાપુઓ આવેલા છે. ઝાંઝીબારનો ટાપુ સુલતાનને તાબે છે, પણ તે સુલતાન બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. પેમ્બા ટાપુ પણ બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. કેટલાંક વર્ષો સુધી આરબ લોકોના તાબામાં આ ટાપુઓ હતા. ઇ. સ. ૧૮૯૦માં આ ટાપુઓ બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ આવ્યા. એની મુખ્ય નિકાસ લવીંગ, જાયફળ, હાથીદાંત અને કોપરાં છે. અહીં ઘણા હિંદુઓ વેપારને અર્થે જઈ વસેલા છે.

બ્રિટિશ પૂર્વ આફ્રિકાની ઉત્તરમાં એડનના અખાત સુધીનો મુલક ત્યાં વસતા સોમાલી લોક પરથી **સોમાલિલાન્ડ** કહેવાય છે. ગ્વાર્ડાફુઈ ભૂશિરની દક્ષિણનો ભાગ ઇટાલીને અને એડનના અખાત પરનો ભાગ બ્રિટિશ અને ફ્રેંચને તાબે છે.

ઇટાલિઅન સોમાલિલાન્ડનું મુખ્ય બંદર **મોગાડીશો** (૧૪,૦૦૦) કિનારા પર આવેલું છે.

બ્રિટિશ **સોમાલિલાન્ડ** એડનના અખાત પર આવેલું છે. એની મુખ્ય નિકાસ હાથીદાંત, ગુંદર અને ચામડાં છે. એનું મુખ્ય બંદર **બર્બેરા** (૩૦,૦૦૦) છે.

ફ્રેન્ચ **સોમાલિલાન્ડ** ઘણોજ નાનો મુલક છે, અને તે બાબલ-માંડપની સામુદ્રધુની પર આવેલો છે. એનું મુખ્ય શહેર અને બંદર **જીબુટી** (૮,૩૯૬) છે. જીબુટીથી એડીઅસબાબા સુધીની રેલવે બાંધેલી છે. આ ત્રણે સોમાલિલાન્ડની પેદાશ ગુંદ, ઇસસ અને કસ્તુરી છે. નીચાણવાળી જમીનમાં શેરડી, રૂ, કેળાં અને ગળી થાય છે.

ફ્રેન્ચ સોમાલિલાન્ડની ઉત્તરમાં **ઇરિટ્રીઆ** નામનો ઇટાલીના તાબાનો મુલક રાતા સમુદ્ર પર છે. એ મુલક રેતીનું રણ છે. એનું મુખ્ય શહેર **મસોઆ** (૨,૬૪૫) રાતા સમુદ્ર પર બંદર છે અને **અસમારા** (૧૪,૭૧૧) રાજધાનીનું શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે. અહીં દરીઆમાંથી દર વર્ષે ૩૦,૦૦૦ પૌંડની કિમતનાં મોતી નીકળે છે. એની મુખ્ય નિકાસ કોપરાં છે.

એબીસિનિઆ ઇરિટ્રીઆની પશ્ચિમે આવેલો સ્વતંત્ર દેશ છે. ઇ. સ. ૧૮૮૯થી ઇટાલીની દેખરેખ નીચે આ દેશ હતો, પણ ઇ. સ. ૧૮૯૬થી આ સ્વતંત્ર રાજ્ય તરીકે ઓળખાય છે. એમાં ભુરી નાઇલ અને અતબરા નામની બે નદીઓ આવેલી છે. આ દેશ ઉચ્ચપ્રદેશ અને પહાડી છે. એનો મુખ્ય વેપાર સોનું, હાથીદાંત અને ગુંદનો છે. મીઠું એની મુખ્ય નિકાસ છે. હાલની રાજધાની **એડીસઅબાબા** (૫૦,૦૦૦) છે **મગદલાનો કિલ્લો** સર નેપીઅરે ઇ. સ. ૧૮૬૮માં સર કર્યો હતો અને અંગ્રેજોએ રાજા થીઓડરને હરાવ્યો હતો. સ્વિટ્ઝર્લાંડની માફક એની એકે બાજુએ દરીઓ આવેલો નથી. જીબુટીથી ફ્રેન્ચ લોકો એડીસઅબાબા સુધી રેલવે લઈ ગયા છે.

आफ्रिकाना टापुओ

આફ્રિકાની આજુબાજુ જે ટાપુઓ આવેલા છે તે પણ જુદી જુદી યુરોપીઅન પ્રજાના તાબામાં છે.

आट्लांटिक महासागरना टापुओ

એઝોર્સ ટાપુ આટ્લાંટિક મહાસાગરની ઉત્તરે આવેલા છે. તે પોર્ટુગાલને તાબે છે. એ જ્વાળામુખીના ટાપુ છે. એની નિકાસ અનનાસ, નારંગી, અનાજ અને દારૂ છે. **મડીરા** ટાપુ મોરોક્કોના પશ્ચિમ કિનારા પર છે અને પોર્ટુગાલને તાબે છે. એ ટાપુની ઉંચાઈ ૬,૦૦૦ ફુટ છે તેથી હવા સારી છે અને માંદા માણસો હવાફેરને માટે ત્યાં જઈ રહે છે. એની મુખ્ય નિકાસ દારૂ અને દ્રાક્ષ છે. મડીરામાં મુખ્ય શહેર અને બંદર **ફુંચલ** (૨૪,૬૮૭) છે. આ બંને ટાપુ પોર્ટુગાલના ભાગ ગણાય છે. તેઓ સંસ્થાન ગણાતા નથી. આફ્રિકાને પશ્ચિમ કિનારે આવેલો **કેપવર્ડ** ટાપુ પોર્ટુગીઝ લોકોનું સંસ્થાન છે.

કનેરી ટાપુ મડીરાની દક્ષિણે સ્પેનને તાબે છે. એ પહાડી છે અને એમાં ઉચું શિખર **ટેનેરીફ** ૧૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચું છે. એની ખેતીની પેદાશ દ્રાક્ષ, બટાટા, ટામેટા અને કેળાં છે. એનું મુખ્ય શહેર **સાંતાક્રુઝ** (૬૩,૬૪૯) અને મુખ્ય બંદર **પાલ્મા** (૭૦,૨૮૨) છે.

એસેનશન અને **સેન્ટહેલીના** નામના બે ટાપુઓ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. એસેનશન ટાપુની હવા સારી છે. ત્યાંના લોકોનો મુખ્ય ધંધો કાચબાની ઢાલની ચીજો બનાવવાનો છે. સેન્ટ હેલીનામાં થોડો મેવો થાય છે, અને જંગલમાં યુકેલિપ્ટસનાં ઝાડ છે. અહીં નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ* અને બોઅર સરદાર ક્રોંજીને† કેદ કરવામાં આવ્યા હતા. નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ ઇ. સ. ૧૮૨૧માં આ ટાપુમાં મરી ગયો અને તેનું મુડદું ત્યાર પછી ઇ. સ. ૧૮૪૦માં પારિસ લઈ જવામાં આવ્યું હતું.

हिंदी महासागरना टापुओ

હિંદી મહાસાગરમાં આવેલો **માડાગાસ્કર**નો મોટો ટાપુ ફ્રાંસને તાબે છે. એનો પૂર્વ કિનારો જંગલોથી ભરપૂર છે પણ પશ્ચિમ કિનારો રૂળદ્રુપ છે. પૂર્વ કિનારે વધારે વરસાદને લીધે બુંદ, શેરડી, ચા, ચોખા અને મકાઈ થાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ ઢોર, ચામડાં, ગુંદર, રબર, મીણ, ચોખા, બુંદ, ચા, ખાંડ અને વેનીલા છે. **એનટેતાનારીવો** (૭૫,૦૦૦) મુખ્ય શહેર અને **ટેમેટેવ** (૧૫,૦૦૦) બંદર છે. એના અસલ વતની મલય જાતના છે. આ ટાપુ ડાએઝ નામના ફીરંગી વહાણવટીએ શોધી કહાડયો હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૫થી આ ટાપુ ફ્રાંસના હાથમાં છે.

કોમોરો ટાપુ, અને **રીયુનીઅન ટાપુ** જે માડાગાસ્કરની નજીક આવેલા છે તે ફ્રાંસને તાબે છે. **મોરિશિઅસ** ટાપુ માડાગાસ્કરની પૂર્વે

---

* નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ ફ્રાંસમાં મધ્યમ વર્ગનો પુરુષ હતો. પોતાના પરાક્રમથી તે શહેનશાહની પદવી સુધી પહોંચ્યો હતો અને એક વખતે આખા યુરોપ ખંડને તેણે ધ્રુજાવ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૧૫માં અંગ્રેજ સરકારે તેને હરાવી સેન્ટ હેલીનામાં કેદ કર્યો હતો.

† છેલ્લી બોઅર લડાઈમાં બોઅર લોકોનો એક બહાદુર સરદાર હતો. તેને આખરે લૉર્ડ રૉબર્ટ્સ નામના મહાન અંગ્રેજ સરદારને તાબે થવું પડયું.

૫૦૦ માઇલ પર બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. આ ટાપુ પણ ફીરંગીઓએ શોધી કહાડયો હતો, પણ ઇ. સ. ૧૮૧૦થી અગ્રેજના હાથમાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખાંડ છે, અને તેના નામ પરથી તે ખાંડ મોરસી કહેવાય છે. ટાપુમાં ખાસ વેપારની સવડ માટે એ રેલ્વે બાંધેલી છે. એનું મુખ્ય શહેર **પોર્ટલુઈ** (૫૦,૦૦૦) છે.

મોરિશિઅસની ઉત્તરે ૧,૦૦૦ માઇલ પર **સૈશલ બેટ** બ્રિટિશ સસ્થાન છે. એમાં વસ્તી નહિ જેવી છે. એની મુખ્ય પેદાશ નાળિએર અને વેનીલા છે. એમાં નાના મોટા ૮૯ ટાપુ છે. તેમાં મુખ્ય ટાપુ **માહી** છે અને મુખ્ય શહેર **પોર્ટ વિકટોરિઆ** છે.

આફ્રિકાના કિનારા પર ગ્વાર્ડાફુઈ ભૂશિરની ઇશાનમાં આવેલો **સોકોટ્રા** ટાપુ એડનની એટલે મુંબઈ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. ઇ. સ. ૧૮૮૬થી આ ટાપુ અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખજુર, ગુંદર અને ઢોર છે. અસલ એ મસ્કતના સુલતાનના તાબામાં હતો.

अमेरिका खंड

તમે એશિઆ ખંડ, યુરોપ ખંડ અને આફ્રિકા ખંડની ભૂગોળ શાખી ગયા તમે જોયું હશે કે એ ત્રણે ખંડ પૃથ્વીના પૂર્વ ગોળાર્ધમાં આવેલા છે. આ નવો ખંડ અમેરિકા પશ્ચિમ ગોળાર્ધમાં છે. જે ત્રણ ખંડ તમે શીખી ગયા તે ત્રણે ખંડની લોકોને માહીતી હતી તેથી તે જુની દુનીઆ કહેવાય છે. અમેરિકા ખંડ તો કોલમ્બસે ઇ. સ. ૧૪૯૨માં શોધી કહાડયો તેથી તે નવી દુનીઆ કહેવાય છે. આ ખંડ યુરોપ ખંડના લોકોને છેક અજાણ્યો નહોતો કારણકે જુના ગ્રીક અને રોમન લોકો તેને "આટ્લાન્ટિસ" નામે ઓળખતા, અને ઇ. સ. ૧૦૦૦માં આઇસલાંડના કેટલાક નોર્વેજીઅનો ગ્રીનલાંડમાં અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસના પૂર્વ કિનારા પર આવીને વસ્યા હતા. ત્યાર પછી એ ખંડનો જે ભૂલાવો પડયો હતો તે કોલમ્બસે પાછો યાદ કરાવી આપ્યો. કોલમ્બસ ખાસ અમેરિકા ખંડ શોધવા આ બાજુએ આવ્યો નહતો પણ હિંદુસ્તાનનો નવો રસ્તો શોધતાં ઇ. સ. ૧૪૯૨ના ઓકટોબર મહીનાની ૧૧મી તારીખે તેણે બહામાના

ટાપુમાંના એકને જોયેા અને તે હિંદુસ્તાનનેા એક ટાપુ છે એમ તેણે ધાર્યું હતું. એની આ ધારણા ઉપરથી અમેરિકાના ટાપુ વેસ્ટ ઇંડીઝ (પશ્ચિમ હિંદુસ્તાનના) અને અમેારકાના અસલ વતનીઓ "ઇંડીઅન" નામે ઓળખાય છે. આ પ્રમાણે આ ખંડની શેાધ કેાલમ્બસે કરી હતી, પણ અમેરિગેા વેસપુસી નામના ફ્લેારેન્સના ખલાસીના નામ પરથી આ ખંડનું નામ અમેરિકા પડયું છે. આ છેલ્લેા આદમી ઇ. સ. ૧૪૯૮માં ઉત્તર અમેરિકામાં આવ્યેા હતેા.

આ નવી દુનીઆ સાથે યુરેશિઆ આપણે સરખાવીશું તેા માલમ પડશે કે નવી દુનીઆની લંબાઈ ઉત્તરથી દક્ષિણ વધારે છે અને યુરેશિઆની લંબાઈ પૂર્વથી પશ્ચિમ વધારે છે. અમેરિકામાં પહાડેા ઉત્તર દક્ષિણ છે અને યુરેશિઆમાં પહાડેા પૂર્વથી પશ્ચિમ છે. અમેરિકા ખંડ મેાટાં મેદાનનેા પ્રદેશ છે અને યુરેશિઆ ઉચ્ચપ્રદેશનેા મુલક છે. અમેરિકામાં રણ નાનાં છે. પણ યુરેશિઆમાં મેાટાં રણ છે. અમેરિકા ચાર કટિબંધમાં આવેલેા છે અને યુરેશિઆનેા ઘણેા ભાગ સમશીતેાષ્ણ કટિબંધમાં આવેલેા છે. અમેરિકાના મેદાનમાં દરીઆઈ પવન આવી શકે છે અને એશિઆના ઉંચા ઉચ્ચ-પ્રદેશમાં દરીઆઈ પવનની જરા પણ અસર પહેાંચતી નથી. પૂર્વ ગેાળાર્ધમાં વચ્ચે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે તેમ આ ગેાળાર્ધમાં અમેરિકાના બે ભાગ વચ્ચે કેરિબી-અન સમુદ્ર અને મેક્સિકેાનેા ઉપસાગર છે. પૂર્વે આટલાંટિક અને પશ્ચિમે પાસિ-ફિક મહાસાગર એમ બે મેાટા મહાસાગર વચ્ચે અમેરિકાખંડ આવેલેા છે.

એનેા ઉત્તરનેા ભાગ **ઉત્તર અમેરિકા** અને દક્ષિણનેા ભાગ **દક્ષિણ અમેરિકા** નામે એાળખાય છે. ઉત્તર અમેરિકાનું ક્ષેત્રફળ ૭૦ લાખ ચેા. મા. છે. આ બે ભાગેા ઘણી ખરી રીતે એક બીજાને મળતા આવે છે. બંને ત્રિકેાણાકાર, બંનેનાં શિરેાબિંદુ દક્ષિણ તરફ, બંનેના ઉત્તર કિનારા પર દ્વીપસમૂહ, બંનેના પૂર્વ કિનારા કરતાં પશ્ચિમ કિનારેા એાછા ખાંચાવાળેા પણ વધારે ઉભેા, બંનેમાં પર્વતની રચના સરખી ઉત્તરથી દક્ષિણ, બંનેના પશ્ચિમ કિનારા પર મેાટા પહાડેા, બંનેના પૂર્વ કિનારા પર નાના પહાડેા અને બંનેની નદીએા પણ રચના અને દિશામાં મળતી આવે છે. ઉત્તર અમેરિકામાં સરેાવરેા છે દક્ષિણ અમેરિકામાં સરેાવર નથી.

બંને ભાગમાં ઉંચા પર્વતની હાર પશ્ચિમને બદલે પૂર્વ કિનારે આવી ાત તો અમેરિકાખંડનો ઇતિહાસ બદલાઈ જાત. રોકી અને આન્ડીઝ ર્વત સુધીનો જે વરસાદનો અને ફળદ્રુપ મુલક છે તે એકદમ વરસાદની ામીને લીધે ઉજ્જડ થઈ જાત અને આટલી બધી વસ્તી વધી છે તે ધવા પામત નહિ.

उत्तर अमेरिका

ઉત્તર અમેરિકાની ચારે બાજુએ સમુદ્ર છે. ઉત્તરે **ઉત્તર મહાસાગર**, પૂર્વે **આટલાંટિક**, પશ્ચિમે **પાસિફિક** મહાસાગર અને દક્ષિણે **ેક્સિકોનો અખાત** આવેલો છે. પનામાની નહેરની લીધે એ દક્ષિણ અમેરિકાથી હવે જુદો પડી ગયો છે અને બેટ થઈ પડયો છે. ૪૯° ત્તર અક્ષાંશ કાનડા અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ વચ્ચેની ઘણે ભાગે સરહદ ે. ઉત્તર અમેરિકા અને એશિઆ વચ્ચે બેરિંગની સામુદ્રધુની આવેલી છે અને યુરોપ ખંડનો આઇસ્લેંડનો ટાપુ ગ્રીનલાન્ડની પાસે આવેલો છે.

कुदरती भागोः—ઉત્તર અમેરિકાના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ થાય છે.–પશ્ચિમનો પહાડી પ્રદેશ, મધ્યનો મેદાનનો પ્રદેશ અને પૂર્વનો નાના હાડોનો પ્રદેશ.

૧. પશ્ચિમમાં આવેલા **રોકી** પર્વત પડવાળા નવા પહાડો છે. હેમાલય અને આલ્પ્સ પર્વત જ્યારે ઉપસી આવેલા હતા ત્યારે આ હાડ પણ ઉપસી આવેલો હતો એમ ધારવામાં આવે છે. આ એક પહાડ થી પણ સમાંતર પર્વતોની હાર છે. ઉત્તરમાં એ હારો પાસેપાસે છે અને જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ તેમ ઉચી થતી જાય છે. છેક કેનારા પરની હાર **કોસ્ટરેન્જ** નામે ઓળખાય છે. મધ્યમાં **સેલકર્ક** અને છેક પૂર્વમાં **રોકી** છે. આ હારો વચ્ચેનો પ્રદેશ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. સાનાન્સિકો એનો પહોળામાં પહોળો ભાગ (૧,૦૦૦ માઇલ) છે. દક્ષિણમાં આ બધી હારો મેક્સિકોમાં મળી જાય છે અને ત્યાં જ્વાળામુખી પર્વતો આવેલા છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં મધ્યના પર્વત સિએરા નીવેડા નામે ઓળખાય છે. તેની અને રોકી પર્વત વચ્ચે મોટો ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલો છે.



ઉત્તર અમેરિકા

૨. મધ્યનું મેદાન છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ છે પણ એના મધ્યમાં સરોવર આગળનો મુલક ઉંચો છે તેથી તેની ઉત્તરની નદીઓ ઉત્તર તરફ

અને તેની દક્ષિણની નદીઓ દક્ષિણ તરફ વહે છે. એની પૂર્વ અને પશ્ચિમ તરફ ઢાળ ઉંચા થતા જાય છે. એ મેદાનની પશ્ચિમે રોકી પર્વત અને પૂર્વે **એપેલેશિઅન** પર્વત છે.

૩. પૂર્વમાં ત્રણ ઉંચા પ્રદેશ છે–ગ્રીનલાંડનો ઉંચો પ્રદેશ, લોરેનશિઅન (લાબ્રાડોરનો) ઉચ્ચપ્રદેશ અને એપેલેશિઅન પર્વત. લાબ્રાડોરના ઉચ્ચ-પ્રદેશનો ઢાળ પશ્ચિમ તરફનો હડસનના ઉપસાગર પર છે. એપેલેશિઅન પર્વત અને આટલાંટિક વચ્ચેના નીચો કિનારાનો પ્રદેશ ઘણોજ ફળદ્રુપ અને ઉપયોગી છે.

किनारो:—યુરોપ ખંડ કરતાં ઉત્તર અમેરિકા બમણો મોટો છે પણ કિનારો બમણો લાંબો નથી. છતાં કિનારા પર કેટલાંક સારાં બંદરો છે.

હડસન ઉપસાગર ઈ. સ. ૧૬૧૦માં હડસન નામના વહાણવટીએ શોધી કાઢ્યો હતો અને તેના નામ પરથી એનું નામ હડસન ઉપસાગર પડયું છે. હડસન સામુદ્રધુની હડસન ઉપસાગર અને આટ્લાંટિક મહાસાગર વચ્ચે આવેલી છે. ગ્રીનલાંડની પશ્ચિમે આવેલો **બેફિન** ઉપસાગર ઈ. સ. ૧૬૧૫માં વિલિયમ બેફિને શોધી કાઢ્યો હતો. એમાં વ્હેલ અને સીલ જાતનાં માછલાં ઘણાં છે. માત્ર ચારજ મહીના એમાં વહાણ ફરી શકે છે. **સેંટ લોરેન્સનો** અખાત સેંટ લોરેન્સ નદીના મુખ આગળ આવેલો છે. આ અખાતમાં આગબોટ બારે માસ બરફને લીધે આવી શકતી નથી. નોવાસ્કોશિઆ અને ન્યૂબ્રન્સવિક વચ્ચે **ફંડીનો** સાંકડો અખાત આવેલો છે. એ સાંકડો હોવાને લીધે એમા ભરતીનું પાણી ઘણા જોરથી ચઢે છે અને કેટલીક વખતે ૫૦ ફૂટ સુધી પાણી ચઢે છે. **મેકિસકોનો** અખાત ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણમાં આવેલો છે. એમાં "ગલ્ફ સ્ટ્રીમ" (ઉના પાણીનો પ્રવાહ)ને લીધે પાણી ૯૦° અંશ ગરમ રહે છે. ઉત્તર અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર ઘણા ટાપુઓ આવેલા છે.

ગ્રીનલાંડ ઈશાનમાં. **ન્યૂફાઉન્ડલાંડ** લાબ્રાડોરના અગ્નિ ખુણામાં અને **કેપ બ્રિટન** ટાપુ અને **પ્રિન્સઍડવર્ડ** ટાપુ સેંટ લોરેન્સના અખાતમાં આવેલા છે. **વેસ્ટ ઇંડિઝ ટાપુ** ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણમાં ટાપુઓનો મોટો સમૂહ છે.

એજ કિનારા પર **લાબ્રાડોર**, **નોવાસ્કોશિઆ**, **ફ્લોરિડા** અને **યુકાટાન** એ મોટા દ્વીપકલ્પો છે. **ફેરવેલ ભૂશિર** ગ્રીનલાંડની દક્ષિણે, **રેસ ભૂશિર** ન્યૂફાઉન્ડલાંડની દક્ષિણે, **કૉડ ભૂશિર** યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના કિનારા પર અને **સેબલ ભૂશિર** ફ્લોરિડાની દક્ષિણે છે.

ઉત્તર અમેરિકાનો પશ્ચિમ કિનારો લગભગ સીધો છે. તે બાજુએ કાલિફોર્નિઆ સિવાય મોટા અખાતો નથી. **વાનકુવર** મુખ્ય ટાપુ અને લોઅર **કાલિફોર્નિઆ** અને **અલાસ્કા** એ મોટા દ્વીપકલ્પ છે. **બેરિંગની** સામુદ્રધુની અમેરિકા અને એશિઆ ખંડની વચ્ચે આવેલી છે. એક વખતે એ જમીન હતી એવું માનવામાં આવે છે કારણ કે એમાં પાણી છીછરૂં છે.

નદીઓ:—અમેરિકા ખંડમાં કાનડાની દક્ષિણ સરહદનો ભાગ જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. જે ઉંચી જગા ઉપરથી જમીનનો ઢાળ દરીઆ તરફ ઉતરે છે તે **જળક્ષેપક પ્રદેશ** કહેવાય છે. આ સરહદની દક્ષિણની નદીઓ દક્ષિણ તરફ વહે છે અને ઉત્તરની નદીઓ ક્યાં તો ઉત્તર અથવા પૂર્વ તરફ વહે છે. હિંદુસ્તાનમાં દિલ્હીનો ભાગ એક એવો જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેના એક ઢાળ તરફ પંજાબની નદીઓ વહે છે અને બીજા ઢાળ તરફ ગંગા નદી વહે છે. દિલ્હી દરીઆની સપાટીથી ૭૦૦ ફુટ ઉંચું છે. દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં પશ્ચિમ ઘાટ જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેની પશ્ચિમની નદીઓ અરબી સમુદ્રમાં પડે છે અને પૂર્વની નદીઓ બંગાળાના ઉપસાગરમાં પડે છે. યુરોપમાં મધ્યના પહાડો જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેની દક્ષિણની નદીઓ ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પડે છે અને તેની ઉત્તરની નદીઓ ઉત્તર સમુદ્ર અને બાલ્ટિક સમુદ્રમાં પડે છે. જળક્ષેપક પ્રદેશ અને દરીઆ વચ્ચે ઘણું અંતર હોય છે તો નદી લાંબી હોય છે. અમેરિકા ખંડ હિંદુસ્તાનના ઉચ્ચપ્રદેશને મળતો આવે છે એટલે કે આના પશ્ચિમ કિનારે મોટા પહાડો આવેલા છે. એ પહાડ અને પશ્ચિમના દરીઆ વચ્ચે સાંકડો કોંકણપટી જેવો પ્રદેશ છે અને પૂર્વના ઉચ્ચપ્રદેશનો ઢાળ પૂર્વ કિનારા તરફનો છે. મધ્યના મેદાનમાં સરોવરવાળો મુલક જળક્ષેપક પ્રદેશ જેવો છે અને તેની ઉત્તરમાં અને દક્ષિણમાં નદીઓ વહે છે. **માકેન્ઝી** અને **નેલ્સન** આ બે નદીઓ ઉત્તર તરફ વહે છે. **એથાબૅસ્કા, ગ્રેટ સ્લેવ લેક** (લેક=સરોવર) અને **ગ્રેટ બેર લેક** આ

ત્રણ સરોવરનું પાણી લઈ માકેન્ઝી (૨,૫૦૦ માઇલ) ઉત્તર મહાસાગરમાં અને નેલ્સન (૨,૦૦૦ માઇલ) નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી **વિનિપેગના** સરોવરમાં થઈ હડસનના અખાતમાં પડે છે. રોકી પર્વતમાંથી નીકળતી વખત નેલ્સન નદી **સસકેટ્ચેવન** નામે ઓળખાય છે. **સેંટ લૉરેન્સ** (૨,૩૦૦ માઇલ) આટ્લાંટિક મહાસાગરમાં અને **મિસિસિપી–મિસુરી** (૪,૨૦૦ માઇલ) અને **રીઓ ગ્રાંડ ડેલ નૉર્ટ** (રીઓ=નદી) દક્ષિણમાં મેક્સિકોના અખાતમાં પડે છે. મિસિસિપી અને સેંટલૉરેન્સનાં મૂળ પાસે પાસે છે. **સેંટલૉરેન્સ** એજ નામના અખાતમાં પૂર્વમાં પડે છે. આ સરોવરનીજ નદી છે. **સુપીરિઅર સરોવરની** પશ્ચિમમાંથી આ નદી શરૂ થાય છે. આ સરોવરને સુપીરિઅર (ઉત્તમ) નામે આપેલું છે તે વાજબી છે, કારણ કે દુનીઆમાં તે મોટામાં મોટું મીઠા પાણીનું સરોવર છે. આ સરોવરનું ક્ષેત્રફળ ૩૨,૦૦૦ ચો. મા. એટલે આપણા ઉત્તર ભાગથી અઢીગણું છે, અને એના એક નાકાથી બીજા નાકા સુધી મુસાફરી કરતાં ૨૦ કલાક લાગે છે. સુપીરિઅર સરોવર અને **હ્યુરોન** સરોવર વચ્ચે આ નદી **સેંટ મેરી** નામે અને હ્યુરોન સરોવર અને **એરી** સરોવર વચ્ચે **ડીટ્રૉઇટ્** નામે ઓળખાય છે. **એરી** સરોવર અને **ઓન્ટારિઓ** સરોવર વચ્ચે એ નદી **નાયગ્રા** નામે ઓળખાય છે. આ મધ્ય ભાગમાં **નાયગ્રા ધોધ** આવેલા છે. એક નાનો ટાપુ ધોધના બે ભાગ કરે છે. તેમાંનો ઉત્તર તરફનો ધોધ કાનડાના તાબામાં અને દક્ષિણ તરફનો ધોધ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના તાબામાં છે. કાનડાનો ધોધ ૧,૯૦૦ ફુટ પહોળો છે અને ૧૬૦ ફુટની ઉંચાઈએથી પડે છે, અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો ધોધ ૬૦૦ ફુટ પહોળો અને ૧૮૦ ફુટ ઉંચો છે. દર સેકંડે એ ધોધમાંથી આસરે ૭,૦૦,૦૦૦ ટન પાણી પડે છે, અને તેથી ૪૫,૦૦,૦૦૦ ઘોડાના બળ જેટલી શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે. આ બધી શક્તિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને એથી જે વિદ્યુત ઉત્પન્ન થાય છે તેનો ઉપયોગ આજુબાજુનાં શહેરમાં થાય છે. એ ધોધનું પાણી એટલા બધા જોરથી પડે છે કે તેનો અવાજ ત્રીસ ચાળીસ માઇલ સુધી સંભળાય છે; અને તેથીજ એનું નામ **નાયગ્રા** (પાણીની ગર્જના) પડયું છે. આ માર્ગે વહાણ (સ્ટીમરો) જઈ ન શકે તેમ હોવાથી બે સરોવરની વચ્ચેની જમીનમાં એક નહેર ખોદી છે, અને તેથી વહાણોને કોઈ પણ તરેહની



નાયગ્રાનો ધોધ

અડચણુ પડતી નથી. ઓન્ટારિઓ સરોવર મૂકયા પછી ૬૦૦ માઇલ સુધી વહી આ મોટી નદી આટ્લંટિક મહાસાગરમાં પડે છે.

મિસિસિપી–મિસુરી આ બે નદીઓ છે. મિસુરી નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી **મિસિસિપી** જે સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે તેને મળે છે, અને પછી બંને નદી મિસિસિપી–મિસુરી નામે ઓળખાય છે. દરીઆથી મિસુરીના મૂળ સુધી એની લંબાઈ ગણીએ તો ૪,૨૦૦ માઈલ છે, તેથી દુનીઆમાં લાંબામાં લાંબી નદી આ છે. પણ વધારેમાં વધારે પાણી કોંગો અને આમાઝોન નદીમાંથી મહાસાગરમાં પડે છે. એમાં ૨,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણો ફરી શકે છે.

રીઓ ગ્રાન્ડ ડેલ નોર્ટ નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી મેક્સિકોના અખાતમાં પડે છે. એ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને મેક્સિકોના રાજ્યની સરહદ છે. આ નદી વેપારને બહુ ઉપયોગી નથી.

યુકોન (૨,૫૦૦ માઇલ), **કોલમ્બિઆ** (૧,૨૦૦ માઇલ) અને

કોલોરેડો (૧,૨૦૮ માઇલ) આ ત્રણ નદીઓ રોકી પર્વતમાંથી નીકળી પશ્ચિમ તરફ પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. આ નદીઓનું પાણી ઘણી ઝડપથી વહે છે અને રસ્તામાં ખડકો કોતરતી વહે છે. કોલોરેડો નદી ૩૦૦ માઇલ સુધી એક માઇલ ઉંચા બે ઉભા ખડકોની વચ્ચે થઈને વહે છે.

આબોહવા:—ઉત્તર અમેરિકાનો ઘણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત (૬૬½° ઉત્તર અક્ષાંશ) ઉત્તરમાં બેફિન ટાપુ અને ગ્રીનલાંડની દક્ષિણમાં થઈને જાય છે. કર્કવૃત્ત (૨૩½° ઉત્તર અક્ષાંશ) કાલિફોર્નિઅન દ્વીપકલ્પમાં થઈને જાય છે.

ઉત્તર અમેરિકાનો ઘણો ભાગ પશ્ચિમના વિરૂદ્ધ વ્યાપારી પવનના પ્રદેશમાં છે. આથી પશ્ચિમ કિનારે બારે માસ વરસાદ પડે છે અને શિઆળામાં જ્યારે એ પવન નીચે ઉતરે છે ત્યારે કાલિફોર્નિઆમાં વરસાદ પડે છે. રોકી પર્વત ઉંચો હોવાને લીધે પશ્ચિમે પવન ઉંચો ચઢી વરસાદ પડે છે.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનાં અગ્નિ ખુણા તરફનાં રાજ્યો, વેસ્ટ ઇંડીઝ અને મધ્ય અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર વ્યાપારવાયુને લીધે બારે માસ વરસાદ પડે છે. તે વખતે ૩૨° અક્ષાંશની દક્ષિણમાં ઈશાની પવન ફુંકાય છે.

મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર ઉનાળામાં મોનસુન વરસાદ પડે છે.

મધ્યના મેદાનમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. તે વખતે મધ્યની જમીન તપે છે, દબાણ ઓછું થાય છે, ત્યાંનો પવન ઉંચો ચઢે છે અને મહાસાગરનો ભેજવાળો પવન આવે છે.

મેક્સિકોના વાયવ્યમાં અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનાં નૈઋત્યનાં રાજ્યોમાં ઈશાની સુકો પવન ફુંકાય છે તેથી ત્યાં વરસાદ ઓછો છે.

શિઆળામાં લગભગ અડધા ઉત્તર અમેરિકામાં ૩૨° અંશ ઠંડી હોય છે. તે વખતે પૂર્વ કિનારા કરતાં પશ્ચિમ કિનારે ઓછી ઠંડી પડે છે. પશ્ચિમ કિનારો પાસિફિક ડ્રિફ્ટને લીધે ગરમ છે, અને પૂર્વ કિનારો લાબ્રાડોર કરન્ટને લીધે ઠંડો છે. તે વખતે મધ્યના ભાગમાં ઠંડી પડે છે અને ઉત્તર મહાસાગરનો ઠંડો પવન દક્ષિણમાં ફુંકાય છે કારણ કે એ પવનને મધ્યમાં અટકાવનારો પહાડ નથી. તે વખતે ન્યુયોર્કમાં ૩૨° અંશ કરતાં

ઓછી ઠંડી હોય છે. ઉનાળામાં ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત સુધી ૬૦° અંશ ગરમી હોય છે.

વનસ્પતિ:—અલાસ્કાથી લાબ્રાડોર સુધી ટુન્ડ્રાનો પ્રદેશ છે. ટુન્ડ્રાની દક્ષિણમાં શંકુઆકારનાં ઝાડનો પ્રદેશ છે. આ જાતનાં ઝાડ રોકી પર્વત પર અને દક્ષિણમાં જ્યાં જ્યાં .વરસાદ પુરતો હોય ત્યાં નજરે પડે છે. એપેલેશિઅન પર્વતના ઉંચા જંગલમાં પણ શંકુ આકારનાં ઝાડ છે.

પશ્ચિમ કિનારે અને યુનાઈટેડસ્ટેટ્સના ઇશાન ભાગમાં પાંદડાં ખરી પડે એવી જાતનાં ઝાડનાં જંગલ નજરે પડે છે. આ જંગલોમાં શંકુઆકારનાં કોઈ કોઈ ઝાડ જોવામાં આવે છે.

મધ્યમાં સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં ઘાસનાં મેદાન અથવા પ્રેરીઝ છે. અહીં પુષ્કળ અનાજ થાય છે.

પાસિફિક કિનારાનો કાલિફોર્નિઆનો ભાગ ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો પ્રદેશ છે અને ત્યાં મેવો થાય છે.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના અને મેક્સિકોના ઉચ્ચપ્રદેશ પર રણ જેવો મુલક છે.

ખેતીની પેદાશમાં મકાઈ, ઘઉં અને રૂ મુખ્ય છે. મકાઈ આ ખંડની પેદાશ છે. ઘઉં અને ઓટ યુરોપીઅન પ્રજાએ આ ખંડમાં દાખલ કર્યા છે. તે પણ જથાબંધ થાય છે. ચોખા, ઇમારતી લાકડું, તમાકુ, રૂ, શેરડી અને બટાટા એ બીજી પેદાશ છે. કાલિફોર્નિઆના કિનારા પર નારંગી, અંજીર, લીંબુ વગેરે મેવો થાય છે. અમેરિકાનું રૂ આપણા રૂ કરતાં ઉંચું ગણાય છે કારણ કે એમાંથી ઘણા ઉંચા નંબરનું સુતર બની શકે છે. રૂના બગીચામાં ઘણા હબસીઓ કામ કરે છે.

આમાં કાનડાનો અગ્નિખુણાનો ભાગ અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો ઇશાની ભાગ ધાડી વસ્તીવાળા પ્રદેશ છે. ત્યાં શરૂઆતમાં નવા વસનારા આવી રહ્યા હતા. ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે કારણ કે આખા એપેલેશિઅન પર્વતમાંથી કોલસા નીકળે છે.

લોકો:—ઇ. સ. ૧૯૨૧માં ઉત્તર અમેરિકાની વસ્તી ૧૩ કરોડ હતી. એમાં ઘણી વસ્તી યુરોપીઅનોની છે, અને હજી વસ્તી વધ્યા કરે છે. કાનડામાં હજુ વસ્તી વિના કેટલીક જમીન ઉજ્જડ પડી રહે છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને કાનડામાં ઘણે ભાગે લોકો બ્રિટિશ, જર્મન અને ફ્રેંચ જાતના

છે. મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકામાં ઘણે ભાગે લોકો સ્પેનિઅર્ડના વંશના છે. શેરડી વગેરેના બગીચામાં કામ કરવા માટે અગાઉ આફ્રિકાથી ઘણા ગુલામો પકડી લાવવામાં આવતા તેના વંશના સીદ્દીઓ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના અગ્નિ ખુણામાં નજરે આવે છે. પાસિફિકના કિનારા પર ચીનાઓ, જાપાનીસો અને વેસ્ટ ઇંડીઝના ટાપુમાં હિંદુસ્તાનના કેટલાક માણસો મજુરીએ આવે છે. હબસીઓનીજ ખાતર ઇ. સ. ૧૮૬૧–૬૫માં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં માંહોમાંહેની લડાઈ થઈ હતી અને તેને પરિણામે ગુલામનો ધંધો બંધ પડયો છે.

અમેરિકાના મૂળ વતનીઓ રંગે પીળા છે અને તેઓમાંના કેટલાક મોંગોલ જાતના હોય એમ લાગે છે. એશિઆ ખંડ પાસે હોવાને લીધે આ બાજુના કેટલાક પીળા લોક અહીં આવી વસે એ બનવું શક્ય છે. ઉત્તર અમેરિકાની કેટલાક વતનીની ચામડાનો રંગ તાંબાના જેવો રતાશ પર છે તેથી તેઓ રાતી ચામડીવાળા ઇંડીઅન કહેવાય છે. આ અસલ વતનીઓ હાલ થોડા જોવામાં આવે છે. અસલ વતનીઓ ઇંડીઅનો શિકાર કરીનેજ ગુજરાન ચલાવતા. કાનડા અને યુનાઈટેડસ્ટેટ્સમાં અમુક ભાગોમાંજ આ ઇંડીઅનોને રાખવામાં આવે છે અને ત્યાં તેઓને કેળવણી આપવામાં આવે છે.

जनावरोः—ઘોડા, ઢોર અને ઘેટાં ગ્રામ્ય જનાવર છે. રીંછ, હરણ, રેન્ડીઅર, બીવર, બાઇસિન, સીલ અને કેટલાંક રૂવાંવાળાં પ્રાણીઓ ખંડમાં નજરે પડે છે. ઉત્તરમાં રૂવાંવાળાં પ્રાણી ઘણાં છે અને તે બાજુએ મુખ્ય વેપાર રૂવાંનો છે.



બાઇસિન

खनिजः—દુનીઆના બીજા ફોલ્ડ પહાડોની માફક રોકી પર્વતમાં જુદી જુદી ખનિજ છે. યુકોનમાં સોનું, મેક્સિકોમાં રૂપું અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસમાંથી જુદી જુદી ખનિજ નીકળે છે. ઘાસતેલ પણ ફોલ્ડ પહાડમાંથી નીકળે છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને મેક્સિકોમાંથી દુનીઆનું ઘણું ઘાસતેલ નીકળે છે. રોકી પર્વત અને પૂર્વમાં ઉત્તરમાંથી પુષ્કળ ઘાસતેલ નીકળે છે.

કાનડામાંથી લોખંડ, તાંબુ, રૂપું, સોનું, કોબાલ્ટ અને નિકલ નીકળે છે. આ ખનિજનો પ્રદેશ કેનેડિઅન શીલ્ડ કહેવાય છે.

વાનકુવર ટાપુ અને ક્વીન શારલોટ ટાપુમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે. પૂર્વમાં નોવાસ્કોશિઆમાંથી કોલસા નીકળે છે.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની અંદર પુષ્કળ કોલસા છે. ન્યુયૉર્કથી અલાબામા સુધી એપેલેશિઅન પર્વતમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે. પેન્સીલ્વેનિઆમાં ધુમાડા વગરનો એન્થ્રેસાઇટ નામનો કોલસો નીકળે છે.

મિસિસિપીની બંને બાજુએથી કોલસા નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં યુનાઈટેડસ્ટેટ્સમાંથી ૪૯ કરોડ ટન કોલસા નીકળ્યા હતા. દુનીઆમાંથી જેટલા કોલસા નીકળે છે તેનો આ અડધો ભાગ છે.

દુનીઆનું અડધું નિકલ ઓન્ટારિઓ (કાનડા)માંથી નીકળે છે. તાંબુ કોલમ્બિઆમાંથી અને સુપીરિઅર સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે.

આ ખંડમાં લોખંડ પણ પુષ્કળ જડે છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનું ⅘ લોખંડ સુપીરિઅર સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે, અને બાકીનું લોખંડ અલાબામામાંથી નીકળે છે.

સોનું કાલિફોર્નિઆ અને કોલોરાડોમાંથી અને રૂપું કોલોરાડો અને મેક્સિકોમાંથી નીકળે છે.

ટુંકમાં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની અને કાનડાની આબાદાનીનું મૂળ કારણ ખનિજ છે.

પહાડો બન્યા પછી હજારો વર્ષ પર ત્યાં બરફનો યુગ હતો એટલે ઉત્તર અમેરિકાના ઘણા ભાગમાં બરફ પથરાઈ રહેલું હતું. આજે ગ્રીનલાન્ડમાં જમીનપર પુષ્કળ બરફ પડી રહેલું છે. આ બરફ ખસે છે ત્યારે જમીનમાં ખાડા ખોદાય છે અને તેને પરીણામે આટલાં બધાં સરોવર છે.

ધંધાઓ:—યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં મોટાં કારખાનાં છે. ત્યાં સુતરાઉ કાપડનાં પણ ઘણાં કારખાનાં છે. દુનીઆમાં મોટામાં મોટી કાપડ વણવાની મિલ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સમાં છે. કાનડામાં મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે. ત્યાં લોકો લાકડાં કાપે છે અને ઢોર ઉછેરે છે. ઓન્ટારિઓમાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં પુષ્કળ છે.

વેપાર:—કાનડાથી પુષ્કળ ઘઉં અને લાકડાં ચઢે છે. ન્યૂફાઉન્ડલાન્ડ તરફ માછલાં પકડવાનો મોટો ધંધો છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાંથી પુષ્કળ કારખાનાંનો માલ પરદેશ જાય છે. તે ઉપરાંત ત્યાંથી રૂ અને મકાઈ પણ પરદેશ જાય છે.

વેપારના માર્ગો:—દુનીઆમાં આટલાંટિક મહાસાગર મોટામાં મોટો વેપારી માર્ગ છે કારણ કે એની એક બાજુએ યુરોપખંડ અને બીજી બાજુએ ઉત્તર અમેરિકા આવેલો છે. બંને ખંડમાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં પુષ્કળ છે, બંને ખંડોમાં લોકો સાહસિક અને ઉત્સાહી છે, અને બને ખંડો સાંચાકામ બનાવવામાં અને શોધો કરવામાં આગ્રહી છે. પૂર્વ કિનારે મોટાં બંદરો આવેલાં છે. કાનડાનું મોન્ટ્રિઅલ બંદર વરસમાં પાંચ મહીના બરફને લીધે બંધ રહે છે. લિવરપુલથી મોન્ટ્રિઅલ ટુંકો માર્ગ છે. કાનડાનો સેંટ લોરેન્સનો અખાત પણ વરસનો કેટલોક ભાગ બરફને લીધે બંધ છે. કાનડાનું હેલિફેક્સ બંદર (નોવાસ્કોશિઆમાં) બારેમાસ ખુલ્લું છે. પૂર્વ કિનારે યુનાઈટેડસ્ટેટ્સમાં મોટાં બંદરો છે—ન્યૂયૉર્ક, બોસ્ટન, ફિલાડેલ્ફિઆ, ન્યુઓર્લીઅન્સ અને બાલ્ટિમોર. પશ્ચિમ કિનારે વાનકુવર, બ્રિટિશ કોલમ્બિઆ, અને સાન ફ્રાન્સિસ્કો એશિઆ ખંડના ઘાડી વસ્તીવાળા મુલ્ક સામે આવેલાં છે અને તેથી આ પ્રદેશો મોટાં વેપારનાં સ્થાનો છે. એશિઆ તરફ યોકોહામા અને હોંગકોંગ અને ઓસ્ટ્રેલિઆમાં સીડની અને ન્યૂઝીલાંડમાં ઓકલાંડ બંદર છે. અહીં વેપારની પુષ્કળ ધમાલ છે. દક્ષિણમાં પનામાની સંયોગી ભૂમિ હતી તે ખોદી નહેર કરવામાં આવી છે એટલે પૂર્વ કિનારાની આગબોટને વાનકુવર જતાં દક્ષિણ અમેરિકાની મુસાફરી કરવી પડતી તે હવે બંધ થઈ છે.

દેશની અંદર રેલવે પણ પુષ્કળ છે અને તેથીજ માલ કિનારા પર મોકલી શકાય છે.

પાંચ રેલવે આટલાંટિક મહાસાગરથી શરૂ થઈ પાસિફિક મહાસાગર પર જાય છે. આ મોટી રેલવેને જોડનારી બીજી અસંખ્ય નાની રેલવે છે. વેપારનું દરેક સ્થળ રેલવેથી જોડાએલું છે. કાનડાનાં હેલિફેક્સ અને વાનકુવર (અંતર ૩,૬૬૫ માઇલ) રેલવેથી જોડાએલાં છે. કેનેડિઅન પાસિફિક રેલવે (સી. પી. આર) રોકી પર્વતને ૫,૩૦૦ ફુટ અને

સેલકર્કને ૪૫,૦૦ ફુટ ઉંચાઇએ ઓળંગે છે. આ રેલવે પર ક્વીબેક, મોન્ટ્રિઅલ, પોર્ટઆર્થર, વિનિપેગ અને કેલગરી શહેરો છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની રેલવે પણ મોટી છે. યુનાઇટેડસ્ટેટસની મોટી રેલવે ધી યુનીઅન અને સેન્ટ્રલ પાસિફિક રેલવે ચિકાગો, સાન ફ્રાન્સિસ્કો, સોલ્ટ લેક સિટી અને ન્યૂયૉર્કને જોડે છે. એ રેલવે રૉકી પર્વતને ૮,૨૪૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઓળંગે છે.

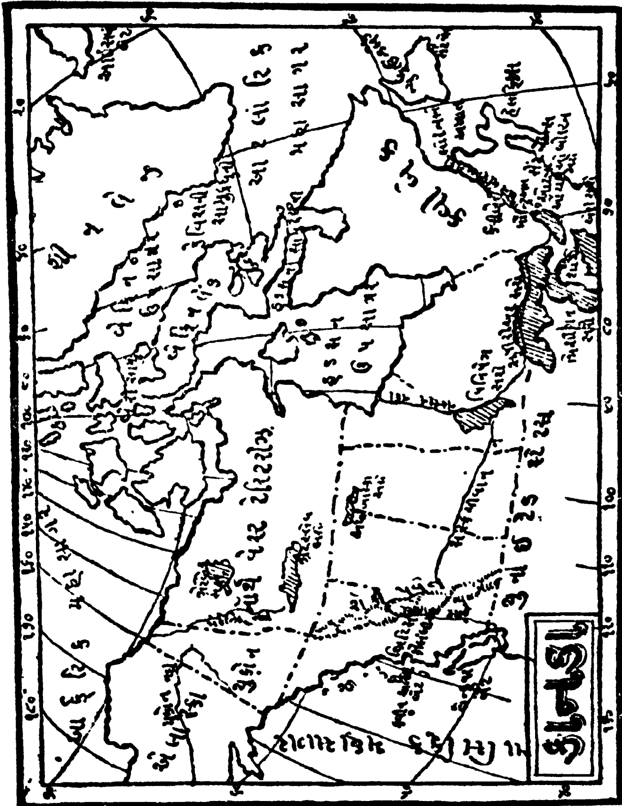
સરોવરો પણ વેપારનો મોટો માર્ગ છે. સેટ લૉરેન્સથી આગબોટો સુપીરિઅર સરોવરના પશ્ચિમ કિનારા સુધી જાય છે. જ્યાં ધોધ છે ત્યાં ત્યાં નહેરો બાંધવામાં આવી છે.

राज्यो:—ઉત્તરમાં સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં (ડોમિનિઅન સ્ટેટ્સ) બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનું કાનડા સંસ્થાન છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ પણ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનું બીજું સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન છે. એની દક્ષિણમાં યુનાઇટેડસ્ટેટસનું મોટું સમૃદ્ધિવાન પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. આ બ્રિટિશ સંસ્થાન હતું પણ ઇ. સ. ૧૭૭૬માં માતૃભુમિથી છુટું પડયું. ક્યુબા અને પોર્ટોરિકા યુનાઇટેડ સ્ટેટસને તાબે છે. મેક્સિકો અને તેની દક્ષિણમાં બીજાં સ્પેનિશ પ્રજાસત્તાક રાજ્યો છે.

देशो

ग्रीनलांड:—આ ટાપુ ઉત્તરમાં છેક ઉત્તર ધ્રુવ સુધી ગએલો છે. એ ટાપુ ધ્રુવની પાસે હોવાને લીધે એમાં ઘણે ભાગે બરફ પડી રહે છે. ઉનાળામાં એ પર કંઈ લીલોતરી થાય છે, અને તેથી એનું નામ ગ્રીનલાંડ પડયું છે. એ ટાપુ ડેન્માર્કને તાબે છે.

कानडा:—આ નામનું અંગ્રેજી સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં મોટું સંસ્થાન ઉત્તર અમેરિકાના ઉત્તર ભાગમાં આવેલું છે. આખો ઉત્તર અમેરિકા યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને કાનડામાં વહેંચાઈ ગએલો છે. કાનડાની મુખ્ય નિકાસ ઇમારતી પાઇન જાતનું લાકડું, ઘઉં અને ખનિજો જેવી કે ઘાસતેલ, લોખંડ, તાંબું, નિકલ અને સોનું છે. નાયગ્રાનો ધોધ થોડો કાનડાને અને થોડો યુનાઇટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. આ રાજ્ય નાનાં નાનાં "સેલ્ફ ગવર્નિંગ" (પોતાની મેળે રાજ્ય કરનારા પ્રાંતો) સંસ્થાનોનું બનેલું છે. પણ બધાં સંસ્થાનો માટે એક ગવર્નર જનરલ ઇંગ્લાંડથી નીમવામાં આવે છે, અને તે પાર્લામેન્ટની

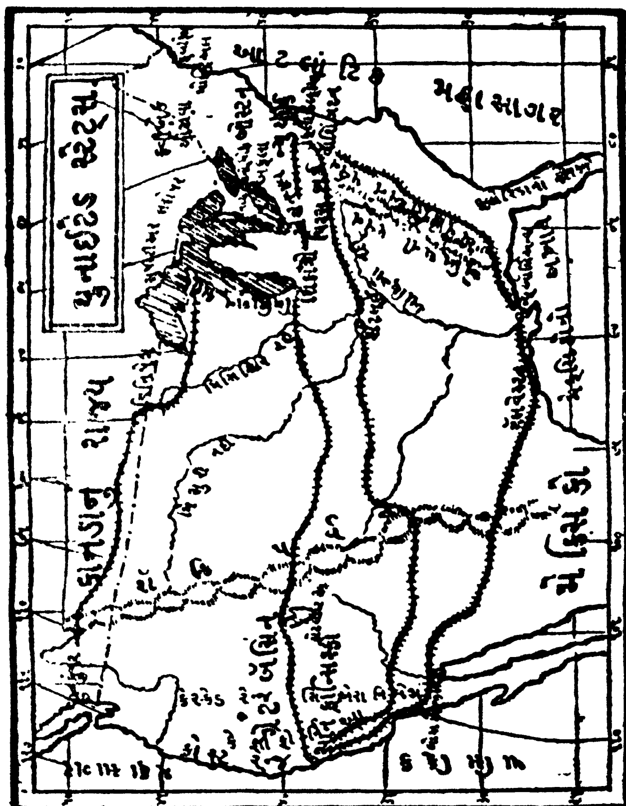


મદદથી રાજકારભાર ચલાવે છે. પાર્લામેન્ટનું મુખ્ય સ્થાન એટલે સંસ્થાનની રાજધાની ઓટાવા શહેર છે. બીજાં મોટાં શહેરો છે પણ લોકોની તકરારને લીધે આ સ્થળ રાજધાની તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યું છે. એ

સંસ્થાનમાં મોટી રેલવે મોન્ટ્રિઅલથી પાસિફિકના કિનારા પર **વાનકુવર** (૧,૧૭,૦૦૦) બંદર સુધી ગએલી છે. રોકી પર્વતને તે ૫,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઓળંગે છે. **ક્વીબેક** (૯૫,૦૦૦) એ નામના પ્રાંતની રાજધાની ફ્રેન્ચ લોકોનું સંસ્થાન હતું. ઇ. સ. ૧૮૫૯માં જનરલ વુલ્ફની સરદારી નીચે અંગ્રેજોએ ફ્રેન્ચને હરાવી આ મુલક કબજે કરી લીધો હતો. **હેલિફેક્સ** (૫૮,૦૦૦) બંદર નોવાસ્કાશિઆનું મોટું બંદર છે, અને યુરોપનો વેપાર એ બંદરેથી શિઆળામાં ચાલે છે. **ઓટાવા** (૧,૦૮,૦૦૦) રાજધાની લાકડાના વેપારનું મોટું સ્થાન છે. **મોન્ટ્રિઅલ** (૬,૧૮,૦૦૦) કાનડામા મોટામાં મોટું શહેર અને મુખ્ય બદર છે. **વિનિપેગ** (૧,૭૯,૦૦૦) માનિટોબા પ્રાંતની રાજધાની છે. આ પ્રદેશ ઘઉંનો મુલક છે અને અહીંથી પુષ્કળ ઘઉં પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. જમીન માતબર હોવાને લીધે અહીંનો ઘઉં પોષાએલો હોય છે.

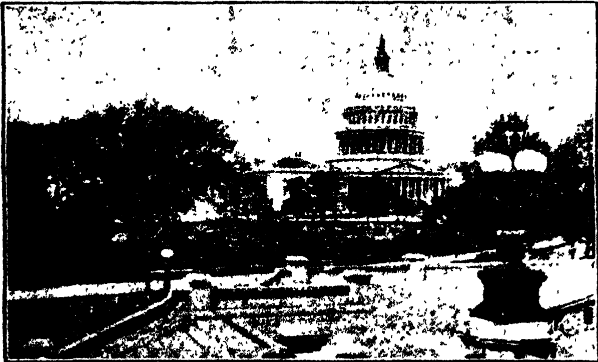
न्यूफाउन्डलांड:—આ ટાપુ કાનડાની પૂર્વે છે અને એ જુદું અંગ્રેજી સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન ગણાય છે. એ ટાપુના ગવર્નરની દેખરેખ નીચે **લાબ્રાડોર** નામે દ્વીપકલ્પ છે. આ ટાપુ કૉડ નામની માછલીને માટે પ્રખ્યાત છે. એ માછલીમાંથી કૉડલિવર નામનું તેલ નીકળે છે. અહીં દક્ષિણનો ગરમ પ્રવાહ અને ઉત્તરનો ઠંડો પ્રવાહ મળે છે તેથી પુષ્કળ ધુમસ રહે છે. એ ધુમસ કેટલીક વખતે એટલું ઘાડું હોય છે કે તેમાં કંઈ પણ નજરે પડતું નથી તેથી કેટલીક વખતે બરફના ડુંગરો સાથે સ્ટીમરો (આગબોટો) અથડાઈ ભાંગી જાય છે. એની રાજધાની **સેંટજૉન** (૩૮,૦૦૦) એક સારૂં બંદર છે.

युनाइटेडस्टेट्स:—આ નામનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય લગભગ યુરોપખંડ જેવડું મોટું છે. એ રાજ્ય ઘણાં નાનાં રાજ્યોનું બનેલું છે, તેથી એ **યુનાઈટેડસ્ટેટ્સ** (સંયુક્ત રાજ્યો) કહેવાય છે. ઇ. સ. ૧૬૨૦માં ઇંગ્લાંડના કેટલાક પ્યુરટનોએ (પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મની એક શાખા પ્યુરિટન કહેવાય છે) આવીને પૂર્વ કિનારા પર પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં. તે વખતે પશ્ચિમ ભાગમાં જંગલી લોક રહેતા હતા અને તેના વંશજો હજુ ત્યાં જોવામાં આવે છે. એ જંગલી ઇંડીઅનો પણ આજે સુધરી ગયા છે અને આગળ પડતા



થયા છે. ઈ. સ ૧૭૭૬માં આ સંસ્થાનો પોતાની માતૃભૂમિ ઈંગ્લાંડથી છૂટાં પડ્યાં અને તેઓએ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યું. આ રાજ્યની દેખાદેખીથી આખા અમેરિકામાં ધીમે ધીમે પ્રજાસત્તાક રાજ્યો થયાં અને

યુરોપમાં પણ મહાન વિગ્રહ પછી ઘણાં રાજ્યો પ્રજાસત્તાક થયાં. બ્રાઝિલ ઇ. સ. ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી છુટું પડયું, અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં એ પણ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. આ દેશમાં મુખ્ય ખનિજ તાંબું, લોખંડ, કોયલા, રૂપું, સીસું, સોનું અને ઘાસતેલ છે. ખેતીના પાકમાં મુખ્ય મકાઈ છે. તેથી ઉતરતો પાક ઘઉં છે. મેક્સિકોના અખાત પર ઉંચી જાતનું રૂ થાય છે અને એમાંથી ઉંચા નંબરનું સુતર નીકળે છે. હિંદુસ્તાનના રૂમાંથી ત્રીસથી ચાળીસ નંબર સુધીનું સુતર નીકળે છે. એનું મુખ્ય શહેર ન્યુયૉર્ક (૫૬,૨૦,૦૦૦) અમેરિકામાં મોટામાં મોટું શહેર અને દુનીઆમાં લંડનથીજ ઉતરતું શહેર છે. એ શહેરની વસ્તી એટલી બધી વધી છે કે ઘરો બાંધવાની જગા ન હોવાને લીધે જે ઘરો બાંધવામાં આવે છે તે ૩૦થી ૩૫ માળનાં હોય છે અને લોકોને ઉપર જવા આવવાને માટે "લિફ્ટ" (પાંજરાં) રાખવામાં આવે છે. રસ્તામાં એક બાજુએ સમાંતર ઉભા થાંભલા પરથી આગગાડી ચાલી જાય છે. ન્યુયૉર્ક

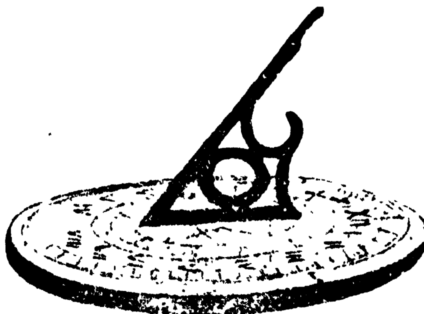


વૉશિંગટન (પાર્લામેન્ટનું મકાન)

અને બ્રુકિલન વચ્ચે દુનીઆમાં મોટામાં મોટો ઝૂલતો પૂલ ૬,૦૦૦ ફુટ લાંબો ને ૮૫ ફુટ પહોળો છે. એ ઉંચો પણ બહુ છે તેથી મોટાં વહાણો

૧૫

અને આગબોટ વગર અડચણે તળેથી ચાલ્યાં જાય છે. એ **શહેર** બંદર છે અને હુન્નરનાં કારખાનાં માટે પ્રસિદ્ધ છે. **ચિકાગો** (૨૭,૦૧,૦૦૯) મિશિગન સરોવર પર ઘઉં, ઇમારતી લાકડાં અને લોખંડના સામાનની બનાવટનું મુખ્ય શહેર છે. એ શહેરમાં મટનનો મોટો વેપાર ચાલે છે. દુનીઆમાં મોટામાં મોટું દૂરબીન આ શહેરની વેધશાળામાં છે. વેધશાળામાં વખત માપવાનાં યંત્ર, જેવાંકે



છાયાયંત્ર

છાયાયંત્ર વગેરે અને હવાનું દબાણ વગેરે જોવાનાં યંત્રો હોય છે. ઇ.સ. ૧૮૩૦માં આ શહેર એક નાનું ગામડું હતું, તે આજે દુનીઆનાં મોટાં શહેરમાંનું એક થઈ પડ્યું છે. **વૉશિંગ્ટન** (૪,૩૭,૫૭૧) યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની રાજધાની દુનીઆનાં રમણીય શહેરમાંનું એક છે. અહીં કૉંગ્રેસ (રાજકીય સભા) મળે છે અને યુનાઇટેડસ્ટેટસના પ્રેસિડન્ટ અથવા અધ્યક્ષ પણ અહીં રહે છે.

मेक्सिको:—આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની દક્ષિણે આવેલું છે. આ મુલક અસલ સ્પેનના લોકોના તાબામાં હતો અને તેથી લોકો તેમની જાતના છે. ભાષા સ્પેનિશને મળતી આવે છે. દુનીઆમાં જે દેશોમાંથી રૂપું નીકળે છે તેમાંનો આ એક દેશ છે. એ સિવાય બીજી ખનિજ સોનું, તાંબું, સીસું, પારો, લોખંડ અને કોયલા છે. આ એક ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને એમાં જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે. **મેક્સિકો** (૩,૭૧,૦૦૦) રાજધાનીનું શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર ૭,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. **વેરાક્રુઝ** (૫૦,૦૦૦) મેક્સિકોના અખાત પર બંદર છે અને ત્યાંથી રૂપું બહારગામ જાય છે.

मध्य अमेरिका

આ દેશમાં ૭ મોટાં પ્રજાસત્તાક રાજ્ય **ગ્વાટેમાલા**, **હોન્ડુરાસ**,

સેલ્વેડાર, નિકારાગુઆ, કોસ્ટારિકા અને પનામા છે. વળી બ્રિટિશ સંસ્થાન **હોન્ડુરાસ** પણ પાડોશમાં છે. આ બધાં રાજ્યો પણ એક વખતે સ્પેનના તાબામાં હતાં અને સ્પેનના લોકો આવી અહીં વસ્યા હતા, તેથી હાલની પ્રજા સ્પેનિઅર્ડ અને અહીંના અસલ વતનીની બનેલી છે. આ બધાં રાજ્યો ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલા છે તેથી પેદાશ ઉષ્ણકટિબંધની છે. પનામાના રાજ્યમાં પનામાની સંયોગીભૂમિ ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાને જોડનારી હતી, પણ હાલ તે ખોદી સુએઝની માફક ત્યાં પણ નહેર બનાવી છે, અને તેથી ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકા બેટા બની ગયા છે. આ નહેરથી વેપારને ઘણોજ ફાયદો થયો છે, કારણ કે ઉત્તરથી નીકળેલાં વહાણ દક્ષિણ અમેરિકાની પ્રદક્ષિણા કરી જાપાન અને ચીન તરફ જતાં તે પ્રદક્ષિણા હવે તેમને કરવી પડતી નથી. ઇ. સ. ૧૮૮૧માં આ નહેર ખોદવાનું કામ શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું, પણ પૈસાની તાણને લીધે એ કામ બંધ કરવામાં આવ્યું હતું. પાછું યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની દેખરેખ નીચે એ કામ ઇ. સ. ૧૯૦૪માં શરૂ કરવામાં આવ્યું અને ઇ. સ. ૧૯૧૪માં પુરૂં થયું. ઇ. સ. ૧૯૧૫થી એમાં થઈને વહાણો આવજાવ કરે છે. એ નહેર પાસિફિક અને આટ્લાંટિક મહાસાગરને જોડે છે અને ૪૩ માઇલ લાંબી છે. એ ૩૦૦થી ૧,૦૦૦ ફુટ પહોળી છે અને ૪૧થી ૮૯ ફુટ ઉંડી છે. એ બાંધતાં ૭,૫૦,૦૦,૦૦૦ પૌંડનો ખરચ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સનો થયો છે અને તેથી તેની માલકીનો હક યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો છે. આ નહેરની બંને બાજુએ પાંચ માઇલ સુધી જમીનની માલકી યુનાઇટેડ-સ્ટેટ્સની છે. નહેરમાં દાખલ થતાં આટલાંટિક બાજુ તરફ **ક્રિસ્ટોબલ** બંદર છે અને પાસિફિક મહાસાગર પર **બેલબોઆ** છે. આટ્લાંટિકમાંથી આગબોટ દાખલ થયા પછી લાઇમિન અખાતમાં પાંચ માઇલ મુસાફરી કરી ગેટુન સરોવર પર આવે છે. ગેટુન સરોવરની ઉંચાઈ ૮૫ ફુટ ઉંચી છે તેથી આગબોટોને વીજળીની મદદથી આ ઉંચાઈએ લાવવામાં આવે છે. આ સરોવરમાં ૩૧ માઇલ મુસાફરી કર્યા પછી આગબોટને બે જગાએ ઉતારવામાં આવે છે,—એક જગાએ ૩૦ ફુટ અને બીજી જગાએ ૫૫ ફુટ. પછી આગબોટ પાસિફિક મહાસાગરના પાણીની સપાટીએ આવે છે અને આઠ માઇલની મુસાફરી કરી પાસિફિકના બેલબોઆ બંદરે આવે છે. આખી નહેરમાં મુસાફરી કરતાં આગબોટને ૧૦થી ૧૨ કલાક લાગે છે.

વેસ્ટ ઇન્ડિઝ ટાપુઓ:—ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકા વચ્ચે ટાપુઓનો મોટો સમૂહ છે તે વેસ્ટ ઇંડિઝ ટાપુઓને નામે ઓળખાય છે. એ બધા ટાપુઓ લગભગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલા છે અને તેથી ઉષ્ણ કટિબંધની વનસ્પતિ ત્યાં થાય છે. આ ટાપુઓમાં મુખ્ય ત્રણ સમૂહ છે,–ગ્રેટર **એન્ટિલીસ, લેસર એન્ટિલીસ** અને **બહામા.** આ ત્રણેમાં ગ્રેટર એન્ટિલીસ સમૂહ ઘણો ઉપયોગી છે કારણકે તેમાં **ક્યુબા, હેઈટી, પોર્ટોરિકો** અને **જમૈકા** ટાપુ આવેલા છે. આ બધા ટાપુ એક વખતે સ્પેનને તાબે હતા પણ તેમાંનો હાલ એક પણ સ્પેનને તાબે નથી. એમાં ઘણા જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે. એમાંનો **પોર્ટોરિકો** યુનાઇટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. **જમૈકા** ટાપુ બ્રિટિશ સંસ્થાન છે અને તે ઘણું ફળદ્રુપ છે. જમૈકાનો મુખ્ય વેપાર ખાંડનો છે અને તેથી રમ જાતનો દારૂ પણ ત્યાં પુષ્કળ બને છે. એની રાજધાની **કિંગ્સટાઉન**માં ૫૭,૩૭૯ માણસની વસ્તી છે.

ક્યુબા:—કોલંબસે જ્યારથી એ ટાપુ શોધી કાઢ્યો હતો ત્યારથી આ ટાપુ સ્પેનના તાબામાં હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં સ્પેનના રાજાએ આ ટાપુ પરથી પોતાનો હાથ ઉઠાવી લીધો, અને ઇ. સ. ૧૯૦૧માં આ ટાપુ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. પણ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સે સ્પેન સાથે લડાઇમાં લોકોની મદદ કરી હતી, તે ઉપરથી આ પ્રજાસત્તાક રાજ્યે તે બદલ કેટલાં દરિ[illegible] કાફલાનાં સ્થળો તેને આપ્યાં અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની સમ્મતિ વિના [illegible] રાજ્ય સાથે સંધિ કરવી નહિ એવી તેણે શરત કરી આપી હતી. એનું ક્ષેત્રફળ ૪૪,૨૧૫ ચો. મા. અને વસ્તી ૨૮,૮૯,૦૦૦ છે. એનું મુખ્ય શહેર **હેવાના** (૩,૬૩,૦૦૦) પીવાની બીડી (સિગાર) માટે પ્રખ્યાત છે. એની મુખ્ય પેદાશ તંબાકુ અને ખાંડ છે. એ ઉપરાંત બુંદ, કોકો અને બટાટા પણ અહીં થાય છે. વળી અહીં મેવો પણ પુષ્કળ થાય છે અને અનનાસ, કેળાં અને નાળિએર પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

લેસર એન્ટિલીસ ટાપુઓ જુદી જુદી પ્રજાને–અંગ્રેજ, ફ્રેંચ, ડચ, અને ડેન્સ લોકોને તાબે છે. એમાંના લીવર્ડ અને વિંડવર્ડ ટાપુ બ્રિટિશ સંસ્થાનો છે. આ બધા નાના ટાપુ છે.

બહામા ટાપુ ફ્લોરિડાના અગ્નિખુણા પર આવેલા છે અને તે બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એની હવા સારી છે તેથી શિઆળામાં લોકો અહીં હવાફેર કરવા આવે છે. અહીં મેવો અને શાક ઉત્પન્ન થાય છે અને તે ન્યૂયૉર્ક મોકલવામાં આવે છે.

બાર્બેડોસ અને ટ્રિનિડાડ ટાપુઓ પણ બ્રિટિશ સસ્થાન છે. બાર્બેડોસ ટાપુ ફીરંગી લોકોએ શોધી કહાડયો હતો. એની પેદાશ ખાંડ અને રૂ છે. ટ્રિનિડાડ દક્ષિણ અમેરિકાની ઓરિનોકા નદીના મુખ સામે આવેલો છે. એની અંદર ડામરનું એક મોટું તળાવ છે. આ લગભગ ૧૦૦ એકર છે અને તેમાંથી ડામર કાઢવામાં આવે છે પણ ખુટતો નથી.

दक्षिण अमेरिका.

દક્ષિણ અમેરિકા ક્ષેત્રફળમાં ઉત્તર અમેરિકાથી નાનો છે. એ ૧૩° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૫૬° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે. વિષુવવૃત્ત આમાઝોન નદીના મુખમાં થઈને જાય છે અને મકરવૃત્ત ખંડના લગભગ મધ્ય ભાગમાં થઈને જાય છે.

कुदरती भागो:—એના કુદરતી રીતે ચાર ભાગ છે. ૧. પાસિફિક કિનારા પર થોડો ભાગ કોંકણ પટીની માફક નીચો છે.

૨. તેની પૂર્વમાં **આન્ડીઝ** પર્વત આવેલો છે. આ પર્વત પણ નવો ફોલ્ડ પર્વત છે. એમાં ઘણી હારો છે અને વચ્ચે ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તે પર શહેરો આવેલાં છે. હિંદુસ્તાનમાં જે હવા ખાવાનાં સ્થળો સિમલા (૭,૫૦૦ ફુટ), નૈનીતાલ (૬,૪૦૦ ફુટ), મહાબળેશ્વર (૪,૫૦૦ ફુટ), દાર્જિલીંગ (૭,૫૦૦ ફુટ) અને ઉત્તાકામંડ (૭,૫૦૦ ફુટ) છે તેના કરતાં ઘણી વધારે ઉંચાઇએ આ ઉચ્ચપ્રદેશ પર શહેરો આવેલાં છે. ક્વિટો ઈક્વેડોરની રાજધાની ૯,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઇએ, બોગોટા કોલમ્બિઆની રાજધાની ૮,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ, કુઝકો પેરૂમાં ૧૧,૩૮૦ ફુટની ઉંચાઇએ અને ઓરોયા (પેરૂમાં) ૧૫,૬૦૦ ફુટની ઉંચાઇએ છે. આટલી ઉંચાઇ સુધી અમેરિકનો આગગાડી લઇ ગયા છે. આ પર્વત ઉત્તરથી દક્ષિણ આવી રહેલો છે. એની અંદરનાં કેટલાંક શિખરો ચાર માઇલ કરતાં વધારે ઉંચાં છે. બોલિવિઆના ઉચ્ચપ્રદેશની આજુબાજુ પહાડો આવી રહેલા છે



દક્ષિણ અમેરિકા.

અને તેમાં ટિટિકાકા નામનું સરોવર છે. આ સરોવર નજદીક સોરાટા અને ઈલીમાની શિખર છે. આ પર્વતમાં સૌથી ઉંચું શિખર એકોનં કાગુઆ ચિલિમાં જ્વાળામુખી પર્વત છે અને તે ૨૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચું

છે. આ શિખરની દક્ષિણમાં **અસ્પેલેટા** ઘાટ છે અને તેમાં થઇને પૂર્વ કિનારાની રેલને પશ્ચિમ કિનારે આવે છે.

બોલિવિઆના ઉચ્ચપ્રદેશની ઉત્તરે પેરૂનો ઉચ્ચપ્રદેશ અને તેની ઉત્તરે ઇકવેડોરનો ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે. ઇકવેડોરના ઉચ્ચપ્રદેશ પર **ચિમ્બોરાઝો** અને **કોટોપાકસી** જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે.

૩. મધ્યના મેદાનોમાં ઉત્તરમાં ઓરિનોકોનો પ્રદેશ **લાનોસ** (ઘાસનું મેદાન) કહેવાય છે. આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ **સેલ્વાસ** (જંગલ) કહેવાય છે. તેની દક્ષિણે પારાના પેરેગ્વે નદીનો પ્રદેશ આવેલો છે અને તેની દક્ષિણમાં આર્જેનટાઇનનો **પેમ્પાસ** (ઘાસનું મેદાન પણ હાલ ત્યાં ખેતી કરવામાં આવે છે) અને **પેટેગોનિઆનો** રણનો મુલક આવેલો છે.

૪. આટલાંટિકના કિનારા પર ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલા છે. તેમાંનો ઉત્તરનો ગિએનાનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને બીજો પૂર્વ બ્રાઝિલનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે. **ગિઆનાના** ઉચ્ચપ્રદેશનો ઘણો ભાગ વેનેઝ્યુએલામાં આવેલો છે. બ્રાઝિલ ઉચ્ચપ્રદેશ ઘણોજ જુનો છે અને તે આટલાંટિકના કિનારા પર આવેલો છે. એમાં મકરવૃત પરનો ભાગ ઘણોજ ઉંચો છે. આ એક જળક્ષેપક પ્રદેશ છે અને તે **મેટોગ્રોસો** નામે ઓળખાય છે.

ચિલીની ઉત્તરમાં **અતકામાનું** રણ આવેલું છે. તેમાં વરસાદ નથી. જો વરસાદ હોતે તો ત્યાંથી જે નાઇટ્રેટ મળે છે તે મળત નહિ.

किनारो:—દક્ષિણ અમેરિકાના કિનારા પર મોટા અખાતો નથી. ઉત્તરમાં **કેરિબીઅન** સમુદ્ર છે અને તેમાં નાના અખાતો છે. બ્રાઝિલના કિનારા પર પહાડો આવેલા છે પણ તે કિનારા પર બંદરો છે. આ ખંડની નદીઓનાં મુખોજ બંદરો છે અને તેમાં લાપલાટાનું મુખ અને આમાઝોનનું મુખ મોટાં બંદરો છે. માગેલનની સામુદ્રધુની ખંડ અને ટેરાડેલ ફુએગો ટાપુની વચ્ચે આવેલી છે. પશ્ચિમ કિનારે ગ્વાયાકિલ નામનો એક અખાત ઇકવેડોરમાં છે.

नदीओ:—આન્ડીઝ પર્વતમાંથી નીકળનારી નદી **આમાઝોન** (૩,૪૦૦ માઇલ) મોટામાં મોટી નદી છે. એ લાંબામાં લાંબી નદી નથી પણ જેટલું પાણી એમાંથી દરીઆમાં પડે છે તેટલું પાણી બીજી કોઈ નદીમાંથી પડતું નથી. આન્ડીઝ પર્વતનો ઢાળ પૂર્વ તરફનો હોવાને લીધે

નદી પૂર્વ તરફ વહે છે. એ નદીનો પ્રદેશ, ૨૫,૦૦,૦૦૦, ચો. માઇલનો છે. એનો અડધાથી ઉપરાંત ભાગ નીચો સપાટ પ્રદેશ છે અને જંગલથી ભરપૂર છે. એ જંગલની ખુબી એવી છે કે તેમાં પુષ્કળ વેલાઓ છે અને તે એક ઝાડને બીજા ઝાડ જોડે એવા ગુંથી લે છે કે ઉપરનાં પક્ષીઓ અને વાંદરાંઓને જમીન જોવાની કે જમીનને અડકવાની તક મળતી નથી. એનું મુખ ૨૦૦ માઇલ પહોળું છે અને પાણીનો પ્રવાહ એટલો બધો જબરો છે કે ૨૦૦ માઇલ સુધી દરીઆમાં એનું પાણી જુદું જોવામાં આવે છે. આમાઝોન નદીના પ્રદેશમાં પુષ્કળ રબર થતું હતું પણ ઝાડો નષ્ટ થયાથી હાલ થોડું થાય છે. હાલ મલાયા અને સીલોન રબરના પ્રદેશ છે. આ નદી વિષુવવૃત્તના પ્રદેશ પર આવેલી છે. જ્યારે સૂર્ય વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે હોય છે ત્યારે ઉત્તર તરફથી મળનારી નદીઓમાં વરસાદનું પુષ્કળ પાણી આવવાથી રેલ આવે છે અને સૂર્ય જ્યારે વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે ત્યારે દક્ષિણની નદીઓમાં પુષ્કળ પાણી આવવાથી રેલ આવે છે. **રિઓનીગ્રો** (૧,૪૦૦ માઇલ) ઉત્તરમાંથી અને મડીરા (૨,૦૦૦ માઇલ) દક્ષિણમાંથી એને મળનારી નદીઓમાંની મુખ્ય છે. **ઓરિનોકો** (૧,૫૦૦ માઇલ) ગિઆનાના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળી અર્ધવર્તુળમાં ફરી ઉત્તરમાં પડે છે, એ નદીનું મૂળ અને મુખ એકજ રેખાંશ પર છે. એના મુખ આગળનો પ્રદેશ લાનોસ કહેવાય છે. એમાં ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણો ફરી શકે છે. આંડીઝ પર્વતની પશ્ચિમમાં મોટી નદીઓ નથી. બ્રાઝિલનો **મેટોગ્રોસો** પર્વત જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. **પરાના** (૨,૪૦૦ માઇલ) નૈઋત્ય તરફ વહે છે. **પારગ્વે** (૧,૨૬૦ માઇલ) મેટોગ્રોસોમાંથી નીકળી એને મળે છે અને પછી એ બે નદી દક્ષિણ તરફ **લાપ્લાટા** (રૂપાની નદી) નામે દરીઆમાં પડે છે. **ટોકાન્ટિસ** જળક્ષેપક પ્રદેશની ઉત્તરમાં વહે છે.

આબોહવાઃ—આ ખંડ ઉત્તર ૧૩° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૫૬° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે તેથી એનો ઉત્તરનો ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે અને મધ્યનાં મેદાનોમાં પુષ્કળ તાપ પડે છે.

આ ખંડમાં આન્ડીઝ પર્વતને લીધે પશ્ચિમ કિનારાની અને પૂર્વ

કિનારાની હવા જુદી પડે છે. દક્ષિણ અમેરિકામાં આમાઝોન નદી વિષુવવૃત્ત પર આવેલી છે તેથી એ પ્રદેશમાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. એનો ઉત્તર અને દક્ષિણ ભાગ વ્યાપારી વાયુનો પ્રદેશ છે અને તે બંને પવનો ખંડનાં ઉત્તરના ¾ ભાગમાં પુષ્કળ વરસાદ લાવે છે. આન્ડીઝ પર્વતને લીધે આ વરસાદ પશ્ચિમમાં જતો નથી અને તેને લીધે ઉત્તરમાં આન્ડીઝનો પશ્ચિમ ભાગ સુકો છે, અને તેથી તે બાજુએ અતકામાનું રણ છે. બાકીના ¼ ભાગમાં ૩૫° દક્ષિણ અક્ષાંશની દક્ષિણમાં વિરૂદ્ધ વ્યાપારવાયુનો દેશ છે અને તેથી પાસિફિકનો પશ્ચિમ પવન (રોરિંગ ફોર્ટીસ ૪૦° અક્ષાંશ પરનો પવન) આન્ડીઝના પશ્ચિમ ભાગ પર વાય છે. આ કારણને લીધે દક્ષિણમાં આન્ડીઝનો પૂર્વ ભાગ સુકો છે અને તેથી ત્યાં પેટેગોનિઆનું રણ છે.

જે વખતે સૂર્ય કર્કવૃત્ત પર હોય છે ત્યારે વિરૂદ્ધ વ્યાપાર વાયુ ઉંચા ચઢે છે અને શિઆળામાં ચિલીના મધ્ય ભાગમાં વરસાદ પડે છે તેથી એ પ્રદેશ ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો પ્રદેશ કહેવાય છે ચિલીનું વાલ્પારેસો શહેર આ ભાગમાં આવેલું છે. અહીં ડીસેંબરમાં ઉનાળો છે. ઉનાળામાં (જાન્યુઆરી) સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે ત્યારે પવન નીચે ઉતરે છે અને પવન સુકો હોય છે.

દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કરતાં પૂર્વ કિનારો ગરમ છે. પૂર્વ કિનારે ગરમ પ્રવાહ છે અને પશ્ચિમ કિનારે ઠંડો હમ્બોલ્ડટ અથવા પેરૂવિઅન પ્રવાહ છે.

વનસ્પતિ:—આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ ગરમ અને વરસાદવાળો હોવાને લીધે ધાડી વનસ્પતિનો પ્રદેશ છે. આફ્રિકાના કોંગો પ્રદેશને એ મળતો આવે છે. આ પ્રદેશ સેલ્વાસ (જંગલ) નામે ઓળખાય છે. એમાં રબર મુખ્ય પેદાશ છે અને એ કારણને લીધે એક વખત રબરનો વેપાર બ્રાઝિલના હાથમાં હતો, અને અહીંનું રબર પેરા નામે ઓળખાતું. એ જંગલમાં ઈમારતી લાકડાં, રંગના લાકડાં, વાંસ, મોટાં અંજીરનાં ઝાડો, અને તાડનાં ઝાડ પુષ્કળ છે.

ઓરિનોકોના મેદાનમાં પહેલાં જંગલો છે અને પછી ઘાસનાં મેદાનો છે. તેમાં પુષ્કળ ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે. ઉનાળામાં આ ઘાસ સુકાઈ જાય છે. રેલ પછી એમાં એકદમ લીલોતરી ઉગી નીકળે છે.

યુરાગ્વે અને આર્જેન્ટિનામાં પાછાં ઘાસનાં મેદાન છે. તેમાં પણ પુષ્કળ ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે. અહીંથી બરફમાં ઠારેલું પુષ્કળ મટન પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. આ મેદાનમાં ઘાસનાં મેદાન સાફ કરી ખેતી કરવામાં આવે છે અને તેમાં ખેતીનો પાક ઘઉં, મકાઈ અને શણ છે. આર્જેનટાઇનનું રાજ્ય દેશ ખીલવવા ઘણો પ્રયત્ન કરે છે. પારાગ્વેમાં એક જાતની ચા થાય છે અને તે પારાગ્વે ચા નામે ઓળખાય છે.

પેરૂ તરફ સિંકોનાનાં ઝાડ છે. સિંકોનામાંથી ક્વીનાઇન બનાવવામાં આવે છે. હાલ એ ઝાડ જાવા અને હિંદુસ્તાનમાં વાવેલાં છે અને જાવાથી પુષ્કળ ક્વીનાઇન હિંદુસ્તાન આવે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાના પ્રદેશમાં મેવો થાયછે.

છેક દક્ષિણમાં વરસાદની તાણને લીધે ઉજ્જડ મુલક છે.

જનાવરો:—પેરૂ અને બોલિવિઆના લામા અને આલપાકા ઘણાંજ ઉપયોગી જનાવર છે. ઊંટની માફક ભારબોજ લઈ જવામાં એ ઉપયોગી છે એટલુંજ નહિ પણ એનું ઊન ઉંચા પ્રકારનું હોવાને લીધે તેનું ઉંચુ ગરમ કાપડ બને છે. આલપાકો એ આલપાકાના ઊનનું કાપડ છે.



લામા

પેટેગોનિઆમાં શાહમૃગ જેવું રૂહીઆ નામનું અને ગુઆનેકો નામનું જનાવર છે.

બીજાં જનાવરો વાંદરા, મગર અને રંગબેરંગી પક્ષીઓ નજરે પડે છે. અહીંના વાંદરા પુછડીવતી ચીજો પકડે છે.

વાઘની જાતનું જગવાર અને સિંહની જાતનું પ્યુમા નામનું જનાવર પણ અહીં નજરે પડે છે.



જગવાર

લોકો:—અહીંના પણ અસલ વતનીઓ અમેરિકન ઇંડીઅનો હતા અને તેમાં ઇંકાસ નામની એક જાત ઘણી સુધરેલી હતી અને તે લોકોનું મોટું રાજ્ય હતું.

અમેરિકા ખંડની શોધ થયા પછી અહીં સ્પેનિઅર્ડો અને પોર્ટુગીઝો આવીને વસ્યા હતા. બ્રાઝિલ પોર્ટુગીઝ લોકોનું સંસ્થાન છે. ઉત્તરમાં બગીચાઓમાં ઘણા હબસી લાવીને વસાવામાં આવ્યા હતા.

અહીં વસ્તી જોઈએ તેવી ઘાડી નથી તેથી યુરોપીઅન પ્રજાઓ અહીં આવી વસે છે. તેમાં ઇટાલિઅન મુખ્ય છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાના પ્રદેશમાં, આર્જેન્ટિના (ઘઉંનો પ્રદેશ) અને બ્રાઝિલના ઉચ્ચપ્રદેશ (ભુંદ અને રબરનો પ્રદેશ)માં ઘાડી વસ્તી છે. ઉત્તરમાં બ્રિટિશ, ફ્રેંચ અને ડચ લોકોના તાબામાં ગિઆનાનો પ્રદેશ છે.

પોર્ટુગીઝ અને સ્પેનઅર્ડ લોકોને લીધે મુખ્ય ધર્મ રોમન કેથોલિક છે.

ખનિજ:—દક્ષિણ અમેરિકામાં પણ ખનિજો છે પણ કોલસાની તાણને લીધે હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં નથી.

પેરૂ, બોલિવિઆ, ચિલી અને આન્ડીઝ પર્વત પર જે રાજ્યો છે તેમાંથી રૂપું અને તાંબું નીકળે છે. પહાડમાંથી સોનું અને કલાઈ પણ નીકળે છે. અતકામાના રણમાંથી પુષ્કળ નાઇટ્રેટ ઑફ્ સોડા નીકળે છે અને તે ખાતરને માટે પુષ્કળ પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

બ્રાઝિલમાંથી હીરા નીકળતા હતા પણ કિમ્બર્લીમાંથી હીરા નીકળ્યા ત્યારથી અહીં હીરા ખોદવાનું બંધ કર્યું છે.

ધંધાઓ:—આર્જેન્ટિના અને યુગગ્વેમાં લોકો ઢોર ઉછેરે છે, અને તેનું મટન બરફમાં ઠારી પરદેશ મોકલે છે. વળી ત્યાં લોકો ખેતી પણ કરે છે અને હાલ ત્યાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે.

બ્રાઝિલમાં પુષ્કળ ભુંદ થાય છે અને લોકો બગીચામાં કામ કરે છે.

ચિલીમાં પુષ્કળ ઉદ્યોગ છે. ઉત્તરમાં નાઈટ્રેટનો વેપાર છે અને લોકો નાઈટ્રેટ ખોદવાનો ધંધો કરે છે. ચિલીના મધ્યમાં ખેતી છે અને પુષ્કળ મેવો થાય છે. છેક દક્ષિણમાં જંગલો છે અને ત્યાં લોકો લાકડાં કાપી (ઈમારતી) વેચે છે.

છેક ઉત્તરમાં ઉષ્ણકટિબંધમાં શેરડી, તંબાકુ, કેળાં, કોકો વગેરે થાય છે.

નિકાસ આ પ્રમાણે ખનીની ચીજ છે અને આયાત કારખાનામાં બનેલો માલ છે.

વેપારના માર્ગો:—જળમાર્ગોમાં પેરેના અને આમાઝોન નદી મુખ્ય છે. પેરેના નદીમાં રોઝારિઓ સુધી મોટી આગબોટો જાય છે. આમાઝોન નદીમાં ૨,૩૦૦ માઇલ સુધી આગબોટ જાય છે.

પેરૂ ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલો છે અને ત્યાંથી પુષ્કળ રૂપું નીકળે છે. એ રૂપું લઈ જવાને કિનારાથી ઉચ્ચપ્રદેશ સુધીની રેલવે બાંધેલી છે. લિમાથી (કિનારા પરથી) ઓરાયા સુધીની રેલવે દુનીઆમાં ઉંચામાં ઉંચી છે. આ રેલવે ૧૫,૮૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ જાય છે.

બીજી રેલવે મોલન્ડો બંદરથી ટિટિકાકા સરોવર પરના પુનો સુધી ૧૪,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ જાય છે.

ટ્રાન્સાંડિયન એક રેલવે આંડીઝ પર્વત પર થઈ પાસિફિકના કિનારા પર લાવવામાં આવી છે. તે **બુએનો એરીસ** (આટલાંટિકના કિનારા પર)થી શરૂ થઈ **વાલ્પારેસો** (ચિલી) આવે છે. આ રેલવે ૮૮૮ માઇલ લાંબી છે અને દોઢ દિવસની મુસાફરીની છે. વાલપરેસો મોટું બંદર છે અને લિવરપુલ, હેમબર્ગ અને જેનોઆ સાથે તેનો મોટો વેપાર છે.

બાહિઆ અને પરનેમબુકો (બ્રાઝિલમાં), અને બુએનોસ એરિસ અને રોઝારિઓ (આર્જેન્ટિનામાં) પૂર્વ કિનારે બંદરો છે.

ઇંગ્લાંડ, જર્મની અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ સાથે આ ખંડનો મોટો વેપાર છે.

રાજ્યો:—ઇ. સ.ની ૧૬મી સદીના પહેલા પચાસ વર્ષમાં પોર્ટુગીઝ લોકોએ બ્રાઝિલમાં અને સ્પેનિઅર્ડ લોકોએ બાકીના ભાગમાં પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં. ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીની શરૂઆતમાં બધાં સ્પેનિશ સંસ્થાનોએ બળવો કર્યો, માતૃભૂમિથી છુટાં પડયાં અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની માફક પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યાં. બ્રાઝિલ ઇ. સ. ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી છુટું પડયું અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં પ્રજાસત્તાક થયું. ગિઆનાનાં ત્રણ ત્રણ સંસ્થાનો ગ્રેટબ્રિટન, નેધર્લાંડ અને ફ્રાંસને તાબે છે.

દેશો

ઇ. સ.ની ૧૬મી સદીના પહેલાં પચાસ વર્ષમાં પોર્ટુગીઝ લોકોએ બ્રાઝિલમાં અને સ્પેનિઅર્ડ લોકોએ બાકીના ભાગમાં પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીની શરૂઆતમાં બધાં સ્પેનિશ સંસ્થાનોએ બળવો કરી જુદાં જુદાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યાં. બ્રાઝિલ પણ ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી સ્વતંત્ર રાજ્ય બન્યું અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. ગિઆનાનાં ત્રણ સંસ્થાનો એક ગ્રેટબ્રિટનને, બીજું નેધર્લાંડને અને ત્રીજું ફ્રાંસને તાબે છે. અહીંના જુના વતનીઓ ઇંકાસ એક સુધરેલી પ્રજા હતી.

કોલમ્બિઆઃ—આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય દક્ષિણ અમેરિકાના વાયવ્ય ભાગમાં આવેલું છે અને કોલમ્બસના નામ પરથી એનું નામ કોલમ્બિઆ પડયું છે. એની મુખ્ય નિકાસ બુંદ, કોકો, ખાંડ, રૂ, કીંમતી ધાતુઓ અને રબર છે. **બોગોટા** શહેર (૧,૩૦,૦૦૦) રાજધાનીનું નગર ૮,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે, અને **કાર્ટેજીના** (૫૨,૦૦૦) કેરિબીઆન સમુદ્ર ઉપર મુખ્ય બંદર છે.

ઇક્વેડોરઃ—આ પ્રાંત વિષુવવૃત્ત પર આવેલો છે. તેથી સ્પેનિશ લોકોએ એનું નામ ઇક્વેડોર પાડયું હતું. એમાં **ચિંબોરાઝો** અને **કોટો-પાક્સી** એ મોટાં આન્ડીઝ પર્વતનાં શિખરો છે. એની મુખ્ય પેદાશ કોકો, સિંકોના, બુંદ, સાર્સાપરિલા અને ઘઉં છે. પહાડોમાં ખનિજો સોનું, પારો અને સીસું છે. રાજધાની **કિવટો** ૯,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે તેથી જો કે એ શહેર વિષુવવૃત્ત પર છે તોપણ હવા ઠંડી છે. એની વસ્તી ૮૦,૦૦૦ છે. આ શહેરની આજુબાજુ જ્વાળામુખી પર્વતો છે. **ગ્વાયાકિલ** (૧૦,૦૦૦) બંદરમાં ધરતીકંપ ઘણી વખત થાય છે, તેથી ત્યાં મકાનો વાંસનાં બાંધવામાં આવે છે. **ગેલેપેગોસ** ટાપુ (૨,૪૦૦ ચો. મા.) ઇક્વેડોરને તાબે છે.

પેરુઃ—આ ઉચ્ચ પ્રદેશનો મુલક છે. એમાં ખનિજો સોનું, રૂપું, પારો, કોયલા અને કેરોસીન છે. ખેતીની મુખ્ય પેદાશ સિંકોના, રબર, બુંદ, કોકો, રૂ, ખાંડ અને સાર્સાપરિલા છે. સિંકોનાં જેનું કિવનાઇન બને છે તેને પેરૂવિઅન બાર્ક (પેરૂની છાલ) પણ કહે છે. લામા અને આલપાકા

નામનાં ઘેટાં અહીં થાય છે. આલપાકાના ઊનનું આલપાકા નામનું કપડું બને છે. અહીં ગુઆના નામના દરીઆઈ પક્ષીની અઘાર પુષ્કળ છે અને તે ખાતર તરીકે વપરાય છે. એમાં બે રેલ્વે ૧૫,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલી છે. **લિમા** (૧,૭૬,૪૬૭) રાજધાનીનું નગર જુનું સ્પેનિશ શહેર છે. ઇ. સ. ૧૫૩૨માં પીઝારો નામના સ્પેનિઅર્ડ ઈંકાસનું રાજ્ય જીતી લઈ ઇ. સ ૧૫૩૫માં આ શહેર વસાવ્યું હતું. **કેલાઉ** બંદર (૫૩,૦૦૦) લિમાથી આઠ માઇલ પર આવેલું છે.

ચિલી:—આ સાંકડો દેશ ૨,૫૦૦ માઇલ લાંબો અને ૧૦૦ માઇલ પહોળો છે એ હિંદુસ્તાનની કોંકણપટ્ટીની મળતો આવે છે. કોંકણની પૂર્વે પશ્ચિમઘાટ છે અને આની પૂર્વે આન્ડીઝ છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ **અતકમાનું** રણ છે. એ રણમાં સુરોખાર પુષ્કળ થાય છે અને તે ખાતર માટે પરદેશ જાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ સુરોખાર, આયોડિન, તાંબુ, અને ગુઆનોની અઘાર છે. દરીઆ કિનારા પર સુરોખાર અને ગુઆના પક્ષીની અઘાર પુષ્કળ છે. અઘાર પરદેશ ખાતર માટે પુષ્કળ મોકલવામાં આવે છે. એની રાજધાની **સાંટિઆગો** (૪,૯૯,૦૦૦) આન્ડીઝની તળેટીના ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં આવેલું છે. **વાલ્પારેસો** (૧,૯૧,૦૦૦) રાજ્યનું મુખ્ય બંદર છે. આ શહેરની આજુબાજુનો પ્રદેશ ઘણો ફળદ્રુપ છે.

આર્જેન્ટિના:—આર્જેન્ટિનાની દક્ષિણમાં આવેલો પેટેગોનિઆનો મુલક ઘાસનું મેદાન છે. આર્જેન્ટિનાની હવા ઘઉંને માફક આવે છે તેથી ત્યાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે. એના વરસાદવાળા ભાગમાં ઢોરને ઉછેરવામાં આવે છે. છેક દક્ષિણમાં આવેલો **ટેરાડેલફુએગો** ટાપુ અડધો આ રાજ્યને અને અડધો ચિલીને તાબે છે. આ રાજ્યની મુખ્ય પેદાશ ઊન, ઠારેલું મટન, તમાકુ, દ્રાક્ષ, માખણ, ચામડાં, અળસી, મકાઈ, ઘઉં અને ખાંડ છે. **બુએનોસએરીસ** (સારી હવા) (૧૭,૨૨,૦૦૦) દક્ષિણ અમેરિકામાં મોટામાં મોટું શહેર છે. **રોઝારિઓ** (૨,૭૦,૭૦૦) પરાના નદી પર બંદર છે. **ફૉકલાંડ ટાપુ** બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એનું મુખ્ય બંદર **સ્ટેન્લી** (૮૯૭) છે. દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ જે નવો મુલક (૩૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા.) શોધવામાં

આવ્યો છે તે ફૉકલાંડના ગવર્નરના તાબામાં છે. આ મુલકમાં કોલસાની તાણને લીધે કારખાનાં નથી. લોકો સ્પેનિઅર્ડ છે પણ હાલ ઇટાલિઅનો પણ આવી વસ્યા છે.

યુરેગ્વે:—યુરેગ્વેના લોકોનો મુખ્ય ધંધો ઢોર ઉછેરવાનો છે. એની મુખ્ય નિકાસ અનાજ, તેમજ ઊન, મકાઈ, ઠારેલું માંસ, ચામડાં, દારૂ અને ચરબી છે. રાજ્યધાની **મોન્ટીવિડીઓ** (૪,૦૨,૦૦૦) બંદર છે.

પારાગ્વે અને બોલિવિઆ:—આ બે રાજ્યને બીલકુલ કિનારો નથી. આ બંને રાજ્યો ખંડસ્થ ભૂમિના મધ્ય ભાગમાં આવેલાં છે પારાગ્વેની મુખ્ય નિકાસ પારાગ્વે ચા, ચામડાં, તમાકુ અને સાગનું લાકડું છે. **એસેનશન** શહેર (૮૦,૦૦૦) રાજધાની છે. બોલિવિઆનું રાજ્ય બોલિવાર નામના આદમીની મદદથી સ્વતંત્ર થયું હતું તેથી બોલિવિઆ કહેવાય છે. એનો પશ્ચિમ ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તે ૧૨,૦૦૦ ફૂટ ઉંચો છે. **પોટાસિ** શહેર રૂપાની ખાણને માટે પ્રસિદ્ધ છે. છેલ્લાં ૩૦૦ વર્ષમાં ૬૦ કરોડ પૈાંડ કિંમતનું રૂપું અહીંની ખાણમાંથી કાઢવામાં આવ્યું છે. ટિટિકાકાનું સરોવર અડધું આ રાજ્યમાં અને અડધું પેરૂમાં આવેલું છે. બોલિવિઆની મુખ્ય નિકાસ સિંકોના, રબર, બટાટા, ચોખા, ગળી અને મકાઈ છે. **લાપાઝ** રાજ્યની રાજધાની અને મોટું શહેર (૧,૧૧,૦૦૦) છે.

બ્રાઝિલ:—આ મોટું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય પૂર્વ કિનારા પર હિંદુસ્તાનથી બમણું મોટું છે. આ વિશાળ પ્રદેશનો મોટો ભાગ પ્રચુર છાયાવાળાં ગહન વનોથી ભરપૂર છે. કુદરતની ઉદારતા અતિશય થઈ જવાથી તે એક અડચણ જેવી થઈ પડી છે. એના પૂર્વ ભાગમાં સોનું, હીરા, લોખંડ અને કોલસા નીકળે છે. ખેતીની પેદાશ તરીકે બુંદ, રૂ, ખાંડ, ઇંડિઆ રબર, ઘઉં અને શેરડી છે. દુનીઆને અડધું રબર આ દેશ પુરૂં પાડે છે. આમાઝોનના પ્રદેશની મુખ્ય પેદાશ રંગનાં લાકડાં, ઇંડિઆ રબર, ચુંદર અને સાગ છે. **રીઓ ડી જાનીરો** (૧૧,૫૭,૭૭૩) રાજધાની અને બંદર છે. ત્યાંથી પુષ્કળ બુંદ પરદેશ ખાને મોકલવામાં આવે છે. **પારા** (૨,૭૫,૧૬૭) બંદર ઇંડિઆ રબરને માટે પ્રખ્યાત છે. દુનીઆના બુંદનો ¾ ભાગ અહીં થાય છે.

गिआना:—આ દેશ બ્રાઝિલની ઉત્તરે છે. એમાં ત્રણ સંસ્થાન છે અને તે ફ્રેંચ ગિઆના, ડચ ગિઆના અને બ્રિટિશ ગિઆના નામે ઓળખાય છે. ત્રણેની રાજધાની અનુક્રમે **કાયેન** (૧૩,૫૨૭), **પારામારિબો** (૫૦,૫૬૦) અને **જ્યોર્જટાઉન** (૫૫,૦૦૦) છે. ત્રણેની નિકાસ ખાંડ, મરી, કોકો, ચોખા અને ગુંદ છે. આ દેશમાં ખનિજ સોનું અને હીરા છે.

वेनेझ्युएला:—આ નાનું રાજ્ય ખેતીનો પ્રદેશ છે. દરીઆ પરના નિચાણના પ્રદેશમાં ગુંદ, મકાઇ, કોકો અને શેરડી થાય છે. જંગલની પેદાશ રબર છે. રાજધાની **કારાકાસ** (૯૨,૨૧૨) ૩,૦૦૦ ફૂટની ઉંચાઈએ છે. ઇ. સ. ૧૮૧૨ની સાલમાં આ શહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું હતું. વેનેઝ્યુએલાનો કોકો સૌથી સરસ ગણાય છે.

ओशीआनिआ

પાસિફિક મહાસાગર પૃથ્વી પર મોટામાં મોટો મહાસાગર છે, અને એણે પૃથ્વીના ક્ષેત્રફળનો $\frac{૧}{૩}$ ભાગ રોકેલો છે. પૃથ્વી પર જેટલી જમીન છે તેના કરતાં આ મહાસાગરનું ક્ષેત્રફળ વધારે છે. માગેલન નામના વહાણવટીએ જ્યારે આ મહાસાગરમાં મુસાફરી કરી હતી તે વખતે એની હવા એને ઘણી શાંત માલમ પડી હતી તેથી એણે એનું નામ પાસિફિક (શાંત) મહાસાગર પાડ્યું હતું. આ મહાસાગરમાં ઘણા ટાપુ આવેલા છે અને તે બધા **ઓશીઆનિઆ** નામે ઓળખાય છે આ બધા ટાપુ વિષુવવૃત્ત નજદીક ઓસ્ટ્રેલિઆ પાસે આવેલા છે. એના મુખ્ય પાંચ ભાગ છે—મલયેશિઆ, આસ્ટ્રેલેશિઆ, પોલીનેશિઆ, મલેનેશિઆ અને માઈક્રોનિશિઆ.

मलयेशिआ:—આ ટાપુઓનો સમૂહ એશિઆ ખંડના અગ્નિ ખુણામાં આવેલો છે અને તેમાંના મુખ્ય ટાપુ સંડા (સુમાત્રા, જાવા વગેરે), બોર્નીઓ, ફિલિપાઈન, સેલીબીસ અને મોલુક્કા છે. આ બધા ટાપુ મલયેશિઆ કહેવાય છે કારણ કે એમાં મલય લોકોની વસ્તી વધારે છે. કેટલાક વળી આ ટાપુને ઈસ્ટ ઈંડીઅન આર્કિપેલેગો અને કેટલાક ઈસ્ટ ઈંડીઝ કહે છે. આ ટાપુ અને એશિઆ વચ્ચે છાછરા સમુદ્ર આવેલા છે તેથી કેટલાક એને એશિઆનો ભાગ ગણે છે.

આ બધા ટાપુઓ પહાડી છે અને તેમાં જ્વાળામુખી પર્વતો આવેલા છે. એ બધાની હવા ગરમ અને ભેજવાળી છે કારણ કે એ વિષુવવૃત્ત પર આવેલા છે. તેમાં પુષ્કળ વનસ્પતિ થાય છે. મરી, લવિંગ, ગરમ મસાલો, ચોખા, ગુંદ, શેરડી, તંબાકુ, ગટાપર્ચા, સાબુચોખા અને શણ આ ટાપુઓની મુખ્ય પેદાશ છે. સુમાત્રા, ફિલિપાઇન અને બોર્નીઓ ટાપુમાંથી કોયલા નીકળે છે. આ ઉપરાંત ત્યાંથી નીકળતી બીજી ખનિજ સોનું, રૂપું, હીરા, લોખંડ, સીસું, તાંબુ, પારો અને કલાઈ છે. જાવાની પૂર્વમાં આવેલા બાલી અને લોબાંક ટાપુ વચ્ચેથી એક કાલ્પનિક લીટી ફિલિપાઇન અને બોર્નીઓની પૂર્વમાં થઈને જાય છે. તે **વોલેસીઝ** લાઇન (વોલેસની સરહદ) કહેવાય છે કારણ કે એ સરહદની બે બાજુના ટાપુની વનસ્પતિ અને રચનામાં ફેર છે. વોલેસ સાહેબે આ તફાવત શોધી કહાડયો હતો.

ટાપુઓ:—જુઓ એશિઆ ખંડ પાનું ૧૨૨. મલયેશિઆમાં સંડા ટાપુ (જાવા અને સુમાત્રા) મુખ્ય છે અને તે ડચ લોકોને તાબે છે. જાવા અને મદુરામાં ત્રણ કરોડ લોકની વસ્તી છે. ડચ ગવર્નર બેટેવિઆમાં રહે છે.

आस्ट्रेलेशिआ

આસ્ટ્રેલિઆ અને તેની આસપાસના નજીકના બેટો ન્યુઝીલાંડ વગેરે આસ્ટ્રેલેશિઆ કહેવાય છે.

आस्ट्रेलिआ

પાસિફિક મહાસાગરના મોટામાં મોટા બેટ આસ્ટ્રેલિઆનું ક્ષેત્રફળ ૩૦,૦૦,૦૦૦ ચો. માઇલ એટલે લગભગ યુરોપખંડથી પોણું છે. આસ્ટ્રેલિઆ શબ્દનો અર્થ દક્ષિણની ભૂમિ (આસ્ટર–દક્ષિણનો પવન) થાય છે. ઇ. સ. ૧૫૦૩માં એક ફ્રેંચ ખલાસીએ આ ટાપુ જોએલો એમ કહેવામાં આવે છે. ત્યાર પછી સો વર્ષે ફરનાન્ડીસ ડિ ક્વિરોસ નામના એક ફિરંગી ખલાસીએ આ ટાપુનું નામ ટેરા આસ્ટ્રેલિસ (દક્ષિણની ભૂમિ) પાડયું હતું. વલંદા લોકોએ ત્યાર પછી ઉત્તર કિનારાની શોધખોળ કરી હતી અને તે લોકોએ એનું નામ ન્યૂ હોલાંડ રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૭૭૦મા કેપ્ટન કૂક નામના અંગ્રેજ ખલાસીએ પૂર્વ કિનારાની શોધ કરી. તેના રિપોર્ટ પરથી અંગ્રેજ સરકારે ઇ. સ. ૧૭૮૮માં કેટલાક

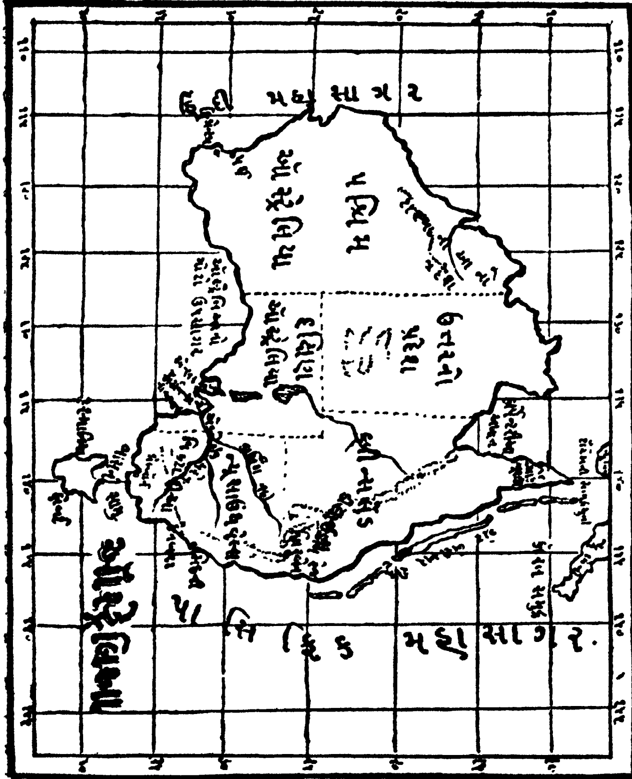
દેશનિકાલ થએલા કેદીઓને માટે **બોટાની** અખાતમાં સંસ્થાન સ્થાપ્યું પણ ત્યાંની હવા ઠીક ન લાગવાથી હાલ સીડની છે ત્યાં સંસ્થાન સ્થાપ્યું. ઇ. સ. ૧૭૮૮ના જાનેવારીની ૨૬મી તારીખે એ કિનારા પર બ્રિટિશ વાવટો ચઢાવ્યો હતો તેથી આજે પણ ૨૬મી જાનેવારી આખા આસ્ટ્રેલિઆમાં તહેવાર તરીકે પળાય છે. ઇ. સ. ૧૮૫૧માં પહેલી વખત સોનું જડયું, ત્યારથી અહીં વસ્તી ઘણીજ વધતી ગઈ છે.

ખરી રીતે યુરોપ, એશિઆ અને અમેરિકાના લોકોને આ નવી દુનીઆ લાગે છે, કારણકે અહીં કંઈ ક્રમજ જુદો છે. જે વખતે યુરોપીઅન પ્રજા અહીં વસવા આવી તે વખતે એક પણ જાતનું અનાજ અને એક પણ જાતનું પાળેલું પ્રાણી જોવામાં આવ્યું ન હતું. અહીં આંચળવાળાં પ્રાણી ઈંડા મૂકે છે. આંચળવાળાં જનાવરોને પેટે કોથળી હોય છે અને તેમાં તેઓ બચ્ચાં રાખે છે. કાંગારૂ આ જાતનું જનાવર છે. આપણા દેશમાં ઝાડનાં પાતરાં ખરી પડે છે ત્યારે ત્યાં ઝાડની છાલ ખરી પડે છે. ત્યાં ચોપગાં જનાવરો બે પગે દોડે છે. ત્યાં હજારો જાતનાં ખુશનુમા ફૂલો છે, પણ કોઈમાં ખુશબો નથી. પક્ષીઓ મધુર અવાજ કરતાં નથી. એની વનસ્પતિ પણ બીલકુલ જુદીજ પડે છે. ત્યાં ઝાડોનાં પાંદડાં ઉભાં લટકતાં હોય છે અને આપણા દેશનાં ઝાડનાં પાદડાં આડાં હોય છે. એમાં યુકેલિપ્ટસનાં ઝાડ ૩૦૦ ફુટ ઉંચા અને વીસ ફુટ વ્યાસની જાડાઈનાં નજરે પડે છે.



કાંગારૂ

અંગ્રેજ લોકોએ રહ્યા પછી બધી જાતનાં અનાજ અહીં દાખલ કર્યા છે અને બધાં પ્રાણી લઈ જઈ વસાવ્યાં છે. તેમાં સસલાં એટલાં બધાં વધી ગયાં છે કે તે ખેતરોને નુકસાન કરે છે. પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆમાં તેને અટકાવવાને ૩,૫૦,૦૦૦ પૌંડ ખરચીને ખેતરોને સારૂ વાડો 'કરેલી છે. આપણી તરફ શિયાળો હોય છે ત્યારે ત્યાં દક્ષિણ ગોળાર્ધને લીધે ઉનાળો હોય છે.



એનો મધ્ય અને પશ્ચિમ ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને છેક મધ્યમાં નીચો પ્રદેશ છે. એના પૂર્વ કિનારા તરફ પહાડો છે. આ ફોલ્ડ (પડના) પહાડો નથી પણ ઉચ્ચપ્રદેશની ધાર છે. દક્ષિણમાં એ પહાડ વિકટોરિઆથી

શરૂ થઈ, ન્યૂસાઉથવેલ્સ અને કવીન્સલાન્ડમાં થઈ ઉત્તરે કેપ યોર્ક સુધી જાય છે. એનું ઉંચામાં ઉંચું શિખર માઉન્ટ ટાઉન્સેન્ડ ૭,૩૮૦ ફુટ ઉંચું છે. કિનારા પર કુદરતી રીતે જમીન નીચી છે. એમાં સર્વથી મોટી નદી મુરે છે. એને ડાર્લિંગ નામની નદી મળે છે. ડાર્લિંગના મૂળથી મૂરેની લંબાઈ ૨,૩૪૫ માઇલ છે. એના કિનારા પર ઉત્તરે કાર્પેન્ટરિઆ અખાત, અને દક્ષિણે ગ્રેટ આસ્ટ્રેલિઅન અખાત, સ્પેન્સર અખાત અને સેંટવિન્સેન્ટ અખાત છે. એના કિનારા પર સારાં બંદરો નથી પણ ક્વીન્સલાન્ડની પૂર્વે આવેલી ગ્રેટ બેરીઅર રીફને લીધે મહાસાગરનાં પાણી તોફાની નથી. સીડની અને હોબાર્ટ સારાં બંદર છે.

આસ્ટ્રેલિઆ ૧૦° અને ૪૩° દક્ષિણ અક્ષાંશની વચ્ચે આવેલો છે તેથી એનો લગભગ ⅓ જેટલો ભાગ ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલો છે. એના મધ્ય ભાગમાંથી મકરવૃત્ત જાય છે. એના પૂર્વ કિનારા પર ડીવાઈડિંગરેન્જ પર્વત આવેલો છે અને તે બાજુએ અગ્નિખુણાના વ્યાપારી પવન છે તેથી આખું વર્ષ તે કિનારા પર વરસાદ પડે છે. ડિવાઈડિંગરેન્જની પશ્ચિમ બાજુ રેન શેડોમાં (પહાડની બીજી બાજુ જ્યાં વરસાદ થોડો પડે છે) છે. મકરવૃત્ત પર ઉનાળામાં (ઓકટોબરથી માર્ચ) સખત તાપ પડે છે તે વખતે ત્યાંની હવા ઉંચી ચઢે છે અને તે જગાએ વાયવ્યનો મહાસાગર પરનો ભેજવાળો પવન આવે છે તેથી ઉત્તરમાં વરસાદ પડે છે (સરખાવો હિંદુસ્તાન). શિઆળામાં (એપ્રીલથી સપટેંબર) દક્ષિણમાં વિરૂદ્ધ વ્યાપારવાયુ સૂર્ય ઉંચો જવાથી ઉંચા ચઢે છે અને તેથી દક્ષિણમાં વરસાદ પડે છે. ટાસ્માનિઆમાં પશ્ચિમના પવનને લીધે આખું વર્ષ વરસાદ પડે છે.

વનસ્પતિઃ—હાલ જે અનાજ, ઘાસ વગેરે આસ્ટ્રેલિઆ જોવામાં આવે છે તે અંગ્રેજ લોકોએ આવીને દાખલ કર્યાં છે. તે પહેલાં ત્યાં જંગલો હતાં. અગ્નિખુણામાં, નૈઋત્યમાં અને ઉત્તરના વરસાદના મુલકમાં હજુ જંગલો જોવામાં આવે છે અને તેમાં ગુંદરના ઝાડો, યુકેલિપ્ટસ અને સીડર નામનાં ઝાડ નજરે પડે છે. મધ્યના મેદાનમાં જ્યાં વરસાદ નથી ત્યાં નાનાં ઠુંકાં ઝાડ છે.

ન્યૂસાઉથ વેલ્સ અને વિકટોરિઆમાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે. દક્ષિણ

આસ્ટ્રેલિઆ અને પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆમાં પણ થોડા થોડા ઘઉં થાય છે. ક્વીન્સલૅન્ડ ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલું છે અને ત્યાં ઉષ્ણકટિબંધની પેદાશ છે. ત્યાં શેરડી, અનનાસ, ચોખા, ભુંદ અને તંબાકુ થાય છે. બીજું અહીં મકાઈ પણ થાય છે. જ્યાં ઘઉં ઉગી શકતા નથી ત્યાં ઓટ, જવ અને રાય થાય છે. દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆ, ન્યૂસાઉથ વેલ્સ અને વિક્ટોરિઆમાં જ્યાં ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા (શિઆળામાં વરસાદ) છે ત્યાં પુષ્કળ દ્રાક્ષ થાય છે.

લોકો:—આસ્ટ્રેલિઆના અસલ વતની જંગલી હાલતમાં હતા અને તેઓની સંખ્યા ઓછી થઈ ગઈ છે. હાલ વધારે વસ્તી અંગ્રેજ લોકની છે. નવાં સંસ્થાનોમાં લોકો કિનારા પર પહેલાં આવીને વસે છે તે પ્રમાણે અહીં પણ અંગ્રેજો કિનારા પર આવીને વસ્યા છે. પાછળથી જ્યાં સોનું નીકળ્યું ત્યાં વસ્તી ઘણી વધી છે. જે જે લોકો અહીં સોનું શોધવા આવ્યા તેઓને સોનું મળ્યું નહીં ત્યારે તેઓ ખેતી કરવા અને ઘેટાં ઉછેરવા લાગ્યા.

ખનિજ:—અહીંથી સોનું, રૂપું, સીસું, કલાઈ, તાંબું અને લોખંડ નીકળે છે અને પૂર્વ કિનારેથી કોયલા નીકળે છે. સોનું પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆ (કૅલગુર્લી), વિક્ટોરિઆ (બૅલાર્ટ અને બેન્ડિગો) અને ન્યૂસાઉથ વેલ્સમાંથી નીકળે છે. કોલસા ક્વીન્સલૅન્ડ અને ન્યૂસાઉથ વેલ્સમાંથી નીકળે છે. તાંબુ દરેક રાજ્યમાંથી નીકળે છે પણ ખાસ કરીને દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆમાંથી નીકળે છે. ટાસ્માનિઆમાંથી સોનું, રૂપું અને સીસું નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૮૫૧માં સોનું જડયું ત્યારથી આજ સુધીમાં ૫૦ કરોડ પૌંડની કિંમતનું સોનું આસ્ટ્રેલિઆમાંથી નીકળ્યું છે અને તેથીજ આસ્ટ્રેલિઆમાં સોનાના સિક્કા પાડવા સારૂ ત્રણ ટંકશાળ છે.

ધંધાઓ:—લોકો ઘેટાં ઉછેરે છે. ખાસ કરીને મુરે નદીની ખીણમાં ઘેટાં ઉછેરાય છે. હવા ઘેટાંને માફક છે. પણ પાણીની તાણને લીધે કેટલીક વખતે ઘેટાં મરી જાય છે. ઘેટાનું ઠારેલું મટન પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

સોનું ખોદવું એ બીજો ધંધો છે. ત્યારપછી ખેતી છે. લોકો ઘઉં, મકાઈ, જવ વગેરે પકવે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવામાં દ્રાક્ષ અને મેવો

થાય છે અને લોકો દારૂ બનાવે છે. સીડનીમાં હુન્નરઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. દુનીઆના ઘેટાંની ૩/૪ સંખ્યા અહીં છે. લોકો ઘોડા ઉછેરે છે. તે લશ્કરમાં તોપખાનામાં કામ લાગે છે.

વેપારઃ—ઉપલાં કારણને લીધે આસ્ટ્રેલિઆની નિકાસ ઊન, ચામડાં, ખનિજ, ઘઉં, દારૂ અને ખાંડ છે અને આયાત કાપડ, સાંચાકામ અને લોખંડનો સામાન છે.

વેપારના માર્ગોઃ—દરીઆ માર્ગે યુરોપ ખંડ, હિંદુસ્તાન અને કાનડા સાથે મોટો વેપાર છે. **હોબાર્ટ** અને **સીડની** એ બે મોટાં બંદર છે. **ફ્રીમેન્ટલ** પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆમાં, **એડીલેઇડ** અને **પોર્ટએડીલેઇડ** દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆમાં અને **બ્રિસ્બેન** ક્વીન્સલાન્ડમાં મોટાં બંદર છે.

આસ્ટ્રેલિઆમાં જે વખતે જુદાં જુદાં સંસ્થાનો હતાં તે વખતે જુદા માપની રેલવે બાંધી હતી. ટપાલ ફ્રીમેન્ટલ બંદરે (માર્સેઇલ્સની માફક) છુટી પાડી ટ્રેન મારફતે જુદાં જુદાં રાજ્યોમાં મોકલવામાં આવે છે. પણ જુદા જુદા માપની ગાડીને લીધે આગગાડી ત્રણ જગાએ બદલવી પડે છે. હાલ **ફ્રીમેન્ટલપર્થ**થી રેલવે મારફતે એડીલેઇડ અવાય છે અને ત્યાંથી **મેલબોર્ન** **સીડની**, **ન્યુકેસ્ટલ** અને **બ્રિસબેન** જવાય છે. આ રેલવે કાર્પેન્ટરિઆના અખાત પર લઇ જવા વિચાર છે. હાલ દક્ષિણથી ઉત્તરમાં ડારવિન બંદર પર રેલવે લઇ જવાની યોજના ચાલે છે. ઉત્તરમાં કેયરાઇનથી ઉડનડેટાની રેલવે બંધાઇ જાય તો સીધા ઉત્તરથી દક્ષિણ રેલવે મારફતે આવી શકાય.

અમેરિકા ખંડનો વેપાર પનામા નહેર મારફતે સીડની બંદર સાથે છે.

આસ્ટ્રેલિઆની નિકાસ સોનું, તાંબું, રૂપું, ઊન, ઘઉં, ચામડાં, લોટ, માખણ, મટન વગેરે છે અને આયાત મોટરકાર, સુતરાઉ કાપડ, સાંચાકામ, રેશમી કાપડ, તબાકુ અને ઘાસતેલ છે.

મુખ્ય વેપાર ગ્રેટબ્રિટન, યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને જાપાન સાથે છે.

રાજ્યો

ઇ સ. ૧૯૦૧માં આસ્ટ્રેલિઆનાં સંસ્થાનોએ પોતાનું સામ્રાજ્ય બનાવ્યું અને દરેક સંસ્થાન ત્યારપછી પોતાના રાજ્યની અંદર વ્યવસ્થા પોતે કરે છે, પણ આખા આસ્ટ્રેલિઆની વ્યવસ્થા ફેડરલ (સામાન્ય)

પાર્લામેંટ કરે છે. કાનડાની માફક તેના ઉપરી તરીકે શહેનશાહ તરફથી ગવર્નર જનરલ નીમવામાં આવે છે. ફીડરલ રાજ્યની રાજધાની કેનબરા ન્યૂસાઉથવેલ્સમાં રાખવામાં આવી છે. હવે પાર્લામેંટ ત્યાં મળે છે. એ રાજ્ય કવીન્સલાન્ડ, ન્યૂસાઉથવેલ્સ, વિકટોરિઆ, દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆ, પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆ અને ટાસ્માનિઆનું બનેલું બનેલું છે. નોર્થર્ન ટેરિટરી (ઉત્તરનો મુલક) જે દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆના તાબમાં હતો તે ફીડરલ રાજ્યનો હાલ ભાગ ગણાય છે.

ઇશાનમાં કવીન્સલાન્ડના પૂર્વ કિનારા પર દુનીઆમાં મોટામાં મોટો "ગ્રેટ કોરલ રીફ" (પરવાળાનાં ખડક) ૧,૨૦૦ માઇલ સુધી આવેલો છે. એની અને કિનારાની વચ્ચે પાણી શાંત છે તેથી વહાણો નિર્ભયપણે ફરી શકે છે. એની રાજધાની બ્રિસબેન (૨,૦૯,૬૯૯) દરીઆથી ૨૫ માઇલ અંદર છે. અહીં મુખ્ય ખનિજ સોનું, કલાઈ, કોલસા અને તાંબુ છે. એનો કિનારાનો મુલક ઘણોજ ફળદ્રુપ છે અને તેમાં શેરડી, ચોખા, મેવો અને મકાઈ થાય છે.

કવીન્સલાન્ડની દક્ષિણે જુનામાં જુનું સંસ્થાન ન્યૂસાઉથવેલ્સ છે. એની રાજધાની સીડની (૮,૯૭,૫૪૦) જુનું મોટું શહેર અને બંદર છે. શહેરમાં ટંકશાળ, મહાવિદ્યાલય અને મોટી વેધશાળા છે. યુરોપથી જે આગબોટો આવે છે તે આ બંદરે અટકે છે. વળી એ નૌકાસૈન્યનું સ્થળ પણ છે. અહીં પુષ્કળ મકાઈ થાય છે અને તેથી ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે.

ન્યૂસાઉથવેલ્સની દક્ષિણે વિકટોરિઆ રાજ્ય છે. રાજ્યના બધા ભાગમાંથી સોનું નીકળે છે. મેલબોર્ન (૭,૪૮,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર છે. એ શહેર હવે આખા આસ્ટ્રેલિઆની રાજધાની ગણાતું નથી. અહીં મુખ્ય પાક ઘઉં છે. ઘાસવાળી જમીન પર પુષ્કળ ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે.

ઉપલાં ત્રણે રાજ્યોની પશ્ચિમમાં દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆનું રાજ્ય છે. એના ઘણા ભાગમાં રણ છે. પણ સૌથી વધારે ઘઉં એ રાજ્યમાં પાકે છે. એની રાજધાની એડીલેઈડ (૨,૫૨,૩૧૦) છે.

દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆની પશ્ચિમમાં વેસ્ટર્ન (પશ્ચિમ) આસ્ટ્રેલિઆ

આવેલું છે. એ રાજ્ય મોટું છે પણ એમાં ઘણો ભાગ રણનો છે તેથી વસ્તી ઓછી છે. સોનું, તાંબુ, રૂપું અને કોલસા એ રાજ્યની ખનિજ છે. એની રાજધાની **પર્થ** (૧,૫૫,૧૨૯) છે અને **ફ્રીમેન્ટલ** એનું બંદર છે. એમાં ખેતીની પેદાશ ઘઉં, જવ અને ઓટ છે ભૂમધ્યસમુદ્રની હવાને લીધે એના નૈઋત્ય ભાગમાં મેવો થાય છે.

નોર્ધર્ન ટેરિટરી (ઉત્તરનો મુલક) પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆ અને ક્વીન્સલૅન્ડ વચ્ચે આવેલો છે. એક વખતે એ સાઉથ (દક્ષિણ) આસ્ટ્રેલિઆને તાબે હતો, પણ ઇ. સ. ૧૯૧૧થી ફીડરલ રાજ્યનો ભાગ ગણાય છે. **પોર્ટ ડાર્વિન** એનું મુખ્ય બંદર છે.

ટાસ્માનિઆનો નાનો ટાપુ જે દક્ષિણમાં આવેલો છે, તે આસ્ટ્રેલિઆના રાજ્યનો એક ભાગ ગણાય છે અને એ પણ સંયુક્ત પાર્લામેંટમાં સભાસદ મોકલે છે. ટાસ્મન નામના એક વલંદાએ ઇ.સ.૧૬૭૪માં એ ટાપુ શોધી કાઢ્યો હતો તેથી એ ટાપુ ટાસ્માનિઆ કહેવાય છે. એની હવા યુરોપીઅનોને માફક આવે છે. આ ટાપુમાંથી પણ રૂપું, તાંબું વગેરે નીકળે છે અને અહીં મેવો સારો થાય છે. એની રાજધાની **હોબાર્ટ** (૫૨,૧૬૩) સારૂં બંદર છે. એની હવા ઘણી સારી છે.

ન્યૂઝીલાંડ

ન્યૂઝીલાંડ બ્રિટિશ સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન બે મોટા અને એક નાના ટાપુનું બનેલું છેઃ—ઉત્તરનો, દક્ષિણનો અને સ્ટુઅર્ટ ટાપુ. આ ટાપુઓ પણ ટાસ્મને ઇ. સ. ૧૬૪૨માં શોધી કહાડ્યા હતા અને પોતાના દેશના ઝીલાંડ ટાપુ પરથી એનું નામ ન્યૂઝીલાંડ રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૭૭૦માં કેપટન કૂકે અહીં અંગ્રેજી વાવટો ચઢાવ્યો હતો. શરૂઆતમાં એ ક્રાઉન સંસ્થાન હતું. આસ્ટ્રેલિઆના અગ્નિ ખુણા તરફ ૧,૨૦૦ માઇલ પર આ ટાપુ આવેલા છે. એની ચારે બાજુએ પાસિફિક મહાસાગર આવી રહેલો છે. એનો મધ્યનો રેખાંશ ૧૭૨° પૂર્વ છે. ઉત્તર અને દક્ષિણ ટાપુ વચ્ચે કુકની સામુદ્રધુની છે. આ જ્વાળામુખીથી બનેલા ટાપુ છે અને પહાડી છે.

એની અંદર પહાડ ઇશાનથી નૈઋત્ય આવેલા છે. ઉત્તરના ટાપુમાં પહાડ પૂર્વ તરફ અને મેદાનો પશ્ચિમ તરફ છે અને દક્ષિણના ટાપુમાં

પહાડ પશ્ચિમ તરફ અને મેદાનો પૂર્વ તરફ છે. દક્ષિણના ટાપુમાંનો પર્વત દક્ષિણ આલ્પ્સ નામે ઓળખાય છે અને તે પર બરફ રહે છે.

ઉત્તરના ટાપુમાં જવાળામુખી છે અને તેમાં ૧,૦૦૦ ચો. મા.માં ઉના પાણીના ઝરા અને ઉનો કાદવ જમીનમાંથી નીકળ્યા કરે છે.

આબોહવાઃ—આ ટાપુઓ સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ગરમ ભાગમાં આવેલા છે. આ ટાપુઓ ૩૪° અને ૪૭° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલા છે એટલે એનો ઉત્તરનો ભાગ ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો છે અને દક્ષિણનો ભાગ પશ્ચિમના પવનો (વેસ્ટ ફ્રિસ્ટીઝ)માં આવેલો છે. આ કારણને લીધે પશ્ચિમના ભાગ પર વધારે વરસાદ છે પણ દક્ષિણના ટાપુનો પૂર્વ ભાગ પહાડના છાયા (રેન શેડો)માં આવવાથી ત્યાં વરસાદ કમી છે. ઉત્તરના ભાગમાં ઓકલૅન્ડ દ્વીપકલ્પમાં ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા છે તેથી ત્યાં દ્રાક્ષ, નારંગી, લીંબુ વગેરે થાય છે. અહીં મેદાનમાં ઢોરને લાયક (ઘેટાંને નહિ. ઘેટાંને ટુંકુ ઘાસ અને ઢોરને લાંબુ ઘાસ જોઈએ છે.) ઘાસ થાય છે અને તેથી ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે અને તેથી માખણ, પનીર વગેરે બને છે. આ તરફના પહાડમાં જંગલ છે. અહીં છેક સાંકડા ભાગ પર મોટુ બંદર ઓકલેન્ડ પૂર્વ કિનારે છે અને અમેરિકાની આગબોટ અહીં અટકે છે.

જ્વાળામુખીવાળા ઉત્તરના ભાગમાં ગરમ પાણીના ઝરા છે. અહીં હજુ પણ ધરતીકંપ થાય છે અને ન્યૂઝીલાંડની રાજધાની વેલિંગ્ટન આ ટાપુના દક્ષિણ ભાગમાં આવેલી છે. અહીં પણ છેક દક્ષિણમાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે.

દક્ષિણના ટાપુ પર જ્યાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે ત્યાં જંગલ છે. પહાડ પર જંગલ છે અને ત્યાં ટુંકાં ઘાસનાં મેદાનમાં ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી સોનું, કોલસા, તાંબું વગેરે નીકળે છે. અહીં મેદાનમાં ટુંકું ઘાસ થાય છે અને ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. વળી ઓટને ઠંડી હવા અને ઘઉંને ગરમ હવા જોઈએ છે તેથી ઓટ ઉચ્ચપ્રદેશમાં અને ઘઉં નીચા મેદાનમાં થાય છે. ખેતીની બીજી પેદાશ બટાટા, ટરનિપ વગેરે છે.

લોકો:—ન્યૂઝીલાંડના અસલ વતનીઓ મેઓરિ નામે ઓળખાય છે. આસ્ટ્રેલિઆના અસલ વતનીથી આ જુદા પડે છે. આ લોકો મજબુત બાંધાના અને અક્કલવાળા છે. એમને કેળવણી આપવામાં આવે છે અને એ લોકના ચાર આદમી પાર્લામેંટમાં સભ્ય તરીકે બેસે છે. એઓની વસ્તી ૫૦,૦૦૦ છે. બીજા બધા અંગ્રેજ લોક છે. કુક ટાપુમાં મેઓરિ લોકો વસે છે.

વેપાર:—આ ટાપુનો મુખ્ય વેપાર ઇંગ્લાંડ અને આસ્ટ્રેલિઆ જોડે છે. મુખ્ય નિકાસ ઊન, ઠારેલું માંસ, સોનું, અનાજ, કોરી ગુંદર, શણ અને ચામડાં છે અને આયાત ગરમ કાપડ, સાંચાકામ અને ખાંડ છે.

લોકોના મુખ્ય ધંધો ઢોર અને ઘેટાં ઉછેરવાનો છે અને તેથી ઉતરતો ખેતી છે. કેટલાક ખનિજ ખોદવામાં પણ રોકાએલા છે.

દક્ષિણ ટાપુમાં પૂર્વમાં રેલવે છે અને એક રેલવે દક્ષિણ આલ્પ્સમાં બુગદો (ટનલ) ખોદી પશ્ચિમ કિનારે લઈ જવામાં આવી છે. ઉત્તરના ટાપુમાં એક રેલવે પશ્ચિમ કિનારે વેલિંગટનથી ઑકલૅન્ડ અને બીજી વેલિંગટનથી પૂર્વ કિનારે નેપીઅર જાય છે.

મુખ્ય બંદરો **વેલિંગ્ટન, ઓકલેન્ડ,** અને **નેપીઅન** ઉત્તર ટાપુમાં અને ડ્યુનેડિન અને **ક્રાઇસ્ટચર્ચ** દક્ષિણ ટાપુમાં બંદર છે.

મુખ્ય શહેરો:—**વેલિંગ્ટન** રાજધાની છે. અહીં વેપાર વધારે છે. અહીં ગરમ કાપડની મિલો છે. **ઑકલૅન્ડ** આથી મોટું બંદર છે અને અહીંથી પુષ્કળ ગુંદર પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. આની પડોશમાંથી સોનું, કોલસા, લોખંડ, તાંબુ, કલાઈ અને રૂપું નીકળે છે.

દક્ષિણના ટાપુમાં **ક્રાઈસ્ટચર્ચ** મોટું શહેર છે. આ ઘેટાં, ઢોર અને અનાજનું બજાર છે.

મેલેનેશિઆ, માઇક્રોનિશિઆ અને **પોલીનિશિઆ**. આસ્ટ્રેલિઆની ઈશાનમાં આવેલા ટાપુઓ મેલેનિશિઆ (મેલાસ=કાળા અને નેસોસ= ટાપુ. કાળા લોકના ટાપુ) કહેવાય છે. એની અંદર મુખ્ય ટાપુ ન્યૂગીની અને ફિજિ છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે જર્મનીના તાબાના જે ટાપુ પાસિફિકમાં હતાં તેમાંના વિષુવવૃત્તની ઉત્તરના ટાપુ જાપાનની દેખરેખ નીચે, આસ્ટ્રેલિઆની પાસેના આસ્ટ્રેલિઆની દેખરેખ નીચે અને ન્યૂઝીલાંડની પાસેના ન્યૂઝીલાંડની દેખરેખ નીચે છે. ન્યૂગીની (એ પેપુઆ

નામે પણ ઓળખાય છે)નો પશ્ચિમ ભાગ ડચ લોકોને અને પૂર્વ ભાગ અંગ્રેજને તાબે છે. જર્મનીના તાબાનો ન્યૂગીનીનો ભાગ, ઇશાનનો બિસ્માર્ક આર્કીપેલેગો અને સોલામોન ટાપુ આસ્ટ્રેલિઆના હાથ નીચે મેન્ડેટ મુલક છે. ન્યુગીની આસ્ટ્રેલિઆની ઉત્તરે મોટા ટાપુ છે. એનાં જનાવરો ઓસ્ટ્રલિઆના જનાવરને મળતાં આવે છે તેથી અસલ એ આસ્ટ્રેલિઆનો ભાગ હશે એમ ધારવામાં આવે છે. એ બાજુએ ન્યૂકેલીડોનિઆ ફ્રાન્સને તાબે છે. ફિજિ ટાપુ ન્યૂઝીલાંડની ઉત્તરે બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એમાં હિંદુસ્તાનના લોક જઈ વસેલા છે. આ બધા ટાપુ વિષુવવૃત્ત પર આવવાને લીધે મુખ્ય નિકાસ કોપરાં, શણ અને રબર છે. ફિજિમાં ખાંડ બને છે.

માઈક્રોનેશિઆમાં (માઇક્રોસ=સુક્ષ્મ, નાના ટાપુઓનો સમૂહ) મુખ્ય ટાપુ લાડ્રોન, ગિલ્બર્ટ, કેરોલિન અને ગુઆમ છે. લાડોન અથવા મેરિયાન, માર્શલ ટાપુ અને કેરોલિન ટાપુ જર્મનીને તાબે હતા તે જાપાનની દેખરેખ નીચે છે. ગિલ્બર્ટ ઇંગ્લાંડને અને ગુઆમ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે.

આસ્ટ્રેલિઆ અને અમેરિકા વચ્ચે જે અસંખ્ય ટાપુઓ આવેલા છે તે **પોલિનેશિઆ** (પોલી=અસંખ્ય ટાપુઓ) નામે ઓળખાય છે. આ ટાપુઓની હવા સારી છે અને જમીન ફળદ્રુપ છે. એમાં બ્રેડફ્રુટ, નાળિએર, રતાળુ, કેળાં, ડાંગર, મકાઈ, રૂ અને શેરડી મુખ્ય પાક છે. ઉત્તરમાં સેન્ડ-વિચ અથવા હવાઈ ટાપુ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખાંડ, ચોખા અને અનનાસ છે. આ ટાપુ ઇ. સ. ૧૭૭૮માં કેપ્ટન કૂકે શોધી કાઢયા હતા અને તે વખતના નૌકાસૈન્યના ઉપરી ઉમરાવના નામ પરથી એનું નામ સેન્ડવિચ પડયું હતું. એની રાજધાની **હોનોલુલુ** બંદર છે. મહાસાગરના ધોરી રસ્તા પર એ ટાપુ આવેલા છે. અહીં યોકોહામા, હોંગકોંગ, સીડની, ઓકલેન્ડ, વેલ્પેરેસો, પનામા કેનલ, સાન ફ્રાન્સિકો અને વાનકુવરની આગબોટો મળે છે. ટોંગો અથવા ફ્રેંન્ડલી ટાપુ આસ્ટ્રેલિઆની પૂર્વે ૨,૦૦૦ માઇલ પર ઇંગ્લાંડને તાબે છે. આ ટાપુ પણ કેપ્ટન કૂકે શોધી કહાડ્યા હતા અને ત્યાંના લોકોએ એના પ્રત્યે સારી લાગણી બતાવી હતી તેથી એનું નામ તેણે ફ્રેન્ડલી (મિત્રતાવાળા) ટાપુ રાખ્યું હતું.

એન્ટાર્કટિકા (દક્ષિણ ધ્રુવનો પ્રદેશ)

દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ કેટલોક નવો પ્રદેશ શોધી કહાડવામાં આવ્યો છે તે અન્ટાર્કટિકા કહેવાય છે. સાઉથ વિક્ટોરિઆ ઇ. સ. ૧૮૪૧માં સર જેમ્સ રોસે શોધી કાઢયો હતો. તેમાં એરિબુસ નામનો ૧૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચો બળતો જ્વાળામુખી પર્વત છે. એના ભડકા ૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચા જાય છે અને શિઆળામાં જ્યારે ઘણા દિવસ સુધી સૂર્ય ઉગતો નથી ત્યારે તેનો પ્રકાશ પડી બધે અજવાળું આપે છે. આ ઉપરાંત એ બાજુએ ગ્રેહામલૅન્ડ. દક્ષિણ શેટલાંડ, દક્ષિણ જ્યોર્જિઆ વગેરે નાના બેટો છે. બરફને લીધે ત્યાં હવા ઠંડી છે અને જમીન વેરાન છે. એના કિનારા પર સીલ, વોલરસ અને વ્હેલ નજરે પડે છે. એમાં સાઉથ જ્યોર્જિઆમાં વસ્તી છે. સાઉથ આર્કનીસમાં આર્જેનટાઇન વાયુચક્રશાસ્ત્રીનું મથક છે. આમાંના અંગ્રેજી ટાપુઓ ફૉકલૅન્ડ ટાપુના ગવર્નરના તાબામાં છે.

પરિશિષ્ટ ૧

બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય

રાજ્યો અને સંસ્થાનો	ક્ષેત્રફળ ચો. મા.	વસ્તી.
	યુરોપ	
ઇંગ્લાંડ	૫૦,૮૭૪	૩,૫૬,૭૮,૫૩૦
વેલ્સ	૭,૪૬૬	૨૨,૦૬,૭૧૨
સ્કૉટલાંડ	૩૦,૪૦૫	૪૮ ૮૨,૨૮૮
ઉત્તર આયર્લાંડ	૫,૨૩૬	૧૨,૫૬,૩૨૨
દક્ષિણ આયર્લાંડ	૨૭,૩૫૦	૨૯,૭૨,૮૦૨
આઇલ ઑફ્ મેન	૨૩૦	૬૦,૦૦૦
ચેનલ આઇલૅન્ડસ	૭૦	૯૦,૦૦૦
માલ્ટા અને ગોઝો	૧૨૦	૨,૨૫,૦૦૦
જિબ્રાલ્ટર	૨	૨૨,૦૦૦
	એશિઆ	
હિંદુસ્તાનનું સામ્રાજ્ય	૧૯,૦૦,૦૦૦	૩૨,૦૦,૦૦,૦૦૦
સીલોન	૨૫,૫૦૦	૪૫,૦૦,૦૦૦
સ્ટ્રેટ્સ સેટ્લમેન્ટ્સ	૧,૬૬૦	
ફીડરેટેડ મલેયરાજ્યો	૨૭,૭૦૦	૩૪,૮૦,૦૦૦
બીજાં મલેયરાજ્યો	૨૪,૮૦૦	
હોંગકોંગ	૩૯૦	૮,૭૫,૦૦૦
વેહાઈવેઈ	૩૦૦	૧,૬૦,૦૦૦
ઉત્તર બોર્નીઓ	૩૧,૧૦૦	૨,૬૦,૦૦૦
બ્રુનેઈ	૨,૫૦૦	૩૦,૦૦૦
સારાવાક	૫૦,૦૦૦	૬,૦૦,૦૦૦
સાઇપ્રસ	૩,૬૦૦	૩,૧૧,૦૦૦
પાલેસ્ટાઇન	૯,૦૦૦	૮,૦૦,૦૦૦

આફ્રિકા

કેપ પ્રોવિન્સ	૨,૭૭,૦૦૦	
નાતાલ	૩૫,૩૦૦	
ટ્રાન્સવાલ	૧,૧૧,૪૦૦	૭૦,૦૦,૦૦૦
ઓરેન્જ ફ્રી સ્ટેટ	૫૦,૦૦૦	
નૈઋત્ય સંરક્ષિત મુલક	૩,૨૨,૨૦૦	૨,૨૮,૦૦૦
બાસુટોલૅન્ડ	૧૧,૮૦૦	૫,૦૦,૦૦૦
બેશુઆનાલૅન્ડ	૨,૭૫,૦૦૦	૧,૫૩,૦૦૦
દક્ષિણ રોડેસિઆ	૧,૪૯,૦૦૦	૯,૦૦,૦૦૦
ઉત્તર રોડેસિઆ	૨,૯૧,૦૦૦	૧૨,૦૦,૦૦૦
ગેમ્બિઆ	૪,૦૦૦	૨,૧૦,૦૦૦
સુવર્ણઆરો	૭૯,૦૦૦	૨૦,૩૦,૦૦૦
સીએરા લીઓન	૩૪,૦૦૦	૧૫,૪૧,૦૦૦
નાઇજીરીઆ અને કેમેરૂન	૩,૩૬,૦૦૦	૧,૯૦,૦૦,૦૦૦
સોમાલિલૅન્ડ	૬૮,૦૦૦	૩,૦૦,૦૦૦
કેનીઆ	૨,૨૩,૫૦૦	૩૧,૪૫,૫૦૦
યુગાન્ડા	૨,૨૩,૫૦૦	૩૧,૪૫,૫૦૦
ટાંગાનીકા	૩,૬૫,૦૦૦	૪૧,૨૨,૦૦૦
ઝાંઝીબાર	૧,૦૨૦	૨,૦૦,૦૦૦
ન્યાસાલૅન્ડ	૩૮,૦૦૦	૧૨,૦૦,૦૦૦
સુડાન	૧૦,૧૫,૦૦૦	૬૦,૦૦,૦૦૦
મોરીશીઅસ	૭૨૦	૩,૮૪,૦૦૦
સાઈચેલીસ	૧૫૦	૨૫,૦૦૦
સેંટહેલીના	૪૭	૩,૮૦૦
એસનશન	૩૮	૧૫૦
સ્વાઝીલૅન્ડ પ્રોટેક્ટરેટ	૬,૭૦૫	૧,૧૨,૯૫૧

અમેરિકા

કાનડા	૩૫,૩૦,૬૦૦	૮૭,૮૫,૦૦૦
ન્યુફાઉન્ડલૅન્ડ	૧,૬૨,૭૫૦	૨,૬૩,૦૦૦

જમૈકા	૪,૨૦૦	૮,૬૩,૦૦૦
બહામા	૪,૪૦૦	૬૦,૦૦૦
લીવર્ડ ટાપુ	૭૫૦	૧,૪૦,૦૦૦
વિંડવર્ડ ટાપુ	૫૧૦	૧,૬૨,૦૦૦
બારબેડોસ	૧૭૦	૧,૫૬,૦૦૦
ટ્રિનિદાદ અને ટોબેગો	૧,૮૬૦	૩,૬૬,૦૦૦
બ્રિટિશગિઆના	૯૦,૦૦૦	૩,૦૧,૦૦૦
બ્રિટિશ હોન્ડુરાસ	૮,૬૦૦	૪૬,૦૦૦
બર્મુડા	૨૦	૨૪,૦૦૦
ફોલ્કલૅન્ડ ટાપુ	૪,૬૧૮	૩,૦૦૦
સાઉથ જીઑર્જિઆ	૩૦.૦૦,૦૦૦	

ઓશીઆનિઆ

ઑસ્ટ્રેલિઅન કોમન વેલ્થ	૨૯,૭૪,૫૮૧	૬૨,૬૨,૭૨૦
પેપુઆ	૯૦,૫૪૦	
ન્યૂઝીલાંડ	૧,૦૫,૦૦૦	૧,૨૬,૦૦૦
ફિજી	૭,૫૦૦	૧૩,૦૦૦
પાસીફિકટાપુ	૧૨,૫૦૦	